

TC-200GT

2 pair GSHDSL modem

版本 1.0

使用手册

北京台康资讯有限公司

声明：

对于软件、附带的产品手册和书面材料以及其他任何附带硬件，本厂家特别声明不承担任何保证，其中也包括了对在特殊用途下的商业性和适用性的保证。厂方有权随时对软件进行修改或升级，且不需通知用户。

商标：

在该手册中厂家没有声明任何商标，所有涉及的名字，品牌，产品及相应商标都与它们相应公司有关。

感谢您使用台康产品,台康资讯有限公司是一家专业的数据通信设备供应商。公司致力于研发、制造、销售以铜缆、光纤为介质的“最后一公里”的综合接入设备。作为一个全球的通讯产品生产商及服务商一直是我们的目标，为了达到这个目标，公司所有的产品都是为用户的需求而设计和研发的，我们真诚的希望与广大用户、合作伙伴以及分销渠道一起共同发展，共同开创新的未来。



在您安装使用产品之前，
请仔细阅读《使用手册》

目 录

1. 概述

1.1 产品概述

TC-200GT, G.SHDSL 调制解调器以一或两对铜绞线传送兆位宽频信息，本机采用 TC-PAM 调变技术，提供 64 K 到 4608 K 比次(n x 64 K 比次)传输速率。 TC-200GT 可选配包含 V.35 [X.21,..]; 以太网; 和 E1/T1 三种不同用户接口，藉由分享 DSL 回路频宽同时运作. 其中以太网接口符合 IEEE 802.3 10/100 Base-T 规范，支持本地区域网对远程区域网的连接.。

TC-200GT 搭配用户 DTE 接口和资料速率选择，满足多样网络应用需求，采用 EOC 信道(Embedded Operation channel) 监控远端机组(STU-R)，执行 G.SHDSL，E1 线路效能监视及实时告警。为了维护管理方便，TC-200GT 提供了独特的带内地址式 V.54 回路折返测试(In-band numbering V.54 loopback test)，并符合 ITU-T G.991.2.规格标准。

依据不同网络端接口 / 客户端接口，数据传输速率如下表.

注: **S**HDSL **T**ransciver **U**nit-**C/R**: STU-C: 局端机组; STU-R: 远程机组

TC-200GT 一对式SHDSL回路操作

网络端接口，局端机组		客户端接口，远程机组	
接口	资料速率 (N x64 Kbps)	接口	资料速率 (N x64 Kbps)
DS1	N= 1 ~ 24或1544Kbps	DS1	N= 1 ~ 24或1544Kbps
E1	N= 1 ~ 32	E1	N= 1 ~ 32

TC-200GT 一对式SHDSL回路操作

网络端接口，局端机组		客户端接口，远程机组	
接口	资料速率 (N x64 Kbps)	接口	资料速率 (N x64 Kbps)
DS1	N= 1 ~ 24或1544Kbps	V.35	N= 1 ~ 24或1544 Kbps
E1	N= 1 ~ 32	V.35	N= 1 ~ 32

TC-200GT 一对式SHDSL回路操作

网络端接口，局端机组		客户端接口，远程机组	
接口	资料速率 (N x64 Kbps)	接口	资料速率 (N x64 Kbps)
V.35	N= 1 ~ 36	V.35	N= 1 ~ 36

TC-200GT 一对式SHDSL回路操作

网络端接口，局端机组		客户端接口，远程机组	
接口	资料速率 (N x64 Kbps)	接口	资料速率 (N x64 Kbps)
Ethernet	N= 1 ~ 36	Ethernet	N= 1 ~ 36

TC-200GT 两对式SHDSL回路操作

网络端接口，中央机组		客户端接口，远程机组	
接口	资料速率 (N x64 Kbps)	接口	资料速率 (N x64 Kbps)
DS1	N= 1 ~ 24或1544Kbps	DS1	N= 1 ~ 24或1544Kbps
E1	N= 1 ~ 32	E1	N= 1 ~ 32

TC-200GT 两对式SHDSL回路操作

网络端接口，局端机组		客户端接口，远程机组	
接口	资料速率 (N x64 Kbps)	接口	资料速率 (N x64 Kbps)
DS1	N= 1 ~ 24或1544Kbps	V.35	N= 1 ~ 24或1544Kbps
E1	N= 1 ~ 32	V.35	N= 1 ~ 32

TC-200GT 两对式SHDSL回路操作

网络端接口，局端机组		客户端接口，远程机组	
接口	资料速率 (N x64 Kbps)	接口	资料速率 (N x64 Kbps)
V.35	N= 1 ~ 72	V.35	N= 1 ~ 72

TC-200GT 两对式SHDSL回路操作

网络端接口，局端机组		客户端接口，远程机组	
接口	资料速率 (N x64 Kbps)	接口	资料速率 (N x64 Kbps)
Ethernet	N= 1 ~ 72	Ethernet	N= 1 ~ 72

于0.4 毫米和0.5毫米线径，资料速率对应回路传输距离描述如下表：

一对式/两对式 资料速率对应回路传输距离，**0.4** 毫米线径

一对式资料速率，Kbps	64	128	192	384	768	1024	1536	2048	2304
距离，公里	6.0	6.0	6.0	5.2	4.5	4.2	4.0	3.6	3.5
两对式资料速率，Kbps	128	256	384	768	1536	2048	3072	4096	4608
距离，公里	6.0	6.0	6.0	5.2	4.5	4.2	4.0	3.6	3.5

一对式/两对式 资料速率对应回路传输距离，**0.5** 毫米线径

一对式资料速率，Kbps	64	128	192	384	768	1024	1536	2048	2304
距离，公里	11	11	11	9.0	7.0	6.0	5.0	4.5	4.1
两对式资料速率，Kbps	128	256	384	768	1536	2048	3072	4096	4608
距离，公里	11	11	11	9.0	7.0	6.0	5.0	4.5	4.1

TC-200GT 机架单体可置入标准 19 英吋机框. TC-200GT 单机型机组可于客户端或局端操作.

特性:

1. 符合 ITU-T G991.2
2. 可设定为一对式，两对式回路或 1+1 保护模式操作
3. 数据传输速率，从 64Kbps 到 4608 Kbps，以 64Kbps 为最小设定单位
4. 未来可由韧体升级至 G.SHDSL.bis，其时资料速率可达 11.392Mbps
5. 提供各种接口如 1 x E1/T1+V.35+LAN 或 2x E1/T1+V.35(或 LAN)
6. G.703 接口应需要可设定为 T1 或 E1
7. Nx64Kbps 资料端口，可设定为 V.35/V.36/RS-530/X.21 接口
8. 经由 Nx64K 时槽分配，可同时运作 V.35，以太网 和 FE1/T1 接口
9. 使用内频操作信道(in-band EOC)执行远程控制和监视
10. 提供 DSL 回路 PRBS 错误比次率(BER)测试
11. 提供编号式 V.54 近端和远程回路折返测试
12. 选用 DSL 远程供电配备，供电电压可设定为 120V，160V 和 200V
13. 提供湿电流
14. G.SHDSL 和 E1/T1 状态监视
15. 96*15 分钟和 7*24 小时性能记录储存
16. 可现场及远程升级软件
17. 提供一点对多点(Point to Multipoint)式连接应用

名称标示:

台康 TC-200GT SHDSL 系统，各组件名称标示如后:-

名称标示 叙述

1. ***TC-200GT Desktop*** : 桌上型 SHDSL 单体
2. ***TC-200GT PIC***(Plug-In-Card) : SHDSL 插入式单体卡片
3. ***TC-200GT Shelf*** : 机框，内插 TC-200GT 单体
4. ***MCU 共同控制单体*** : 管理 TC-200GT 整组机架单体及对应远程机组
5. ***TC-200GT System*** : 包含 1 ~ 16 片 TC-200GT 单体, TC-200GT 机框和 MCU 共同控制单体
6. ***TC-200GT*** : 广义代表上列 SHDSL 机组

注: TC-200GT 单体卡片可置入 TC-200GT 机框,.TC-200GT 系统设备包含不同 DTE 接口和电源种类，订购信息如下.

订购信息:

TC-200GT PIC-i1-i2-i3-i4-i5 (机架型 SHDSL 机组)

i1:	01	一对式 SHDSL
	02	两对式 SHDSL
i2:	E1/T1 接口	
	D1	一个 E1/T1 接口
	D2	两个 E1/T1 接口
	D0	无 E1/T1 接口
i3:	Data Port 接口	
	V	V.35 (或 RS-530/X.21)接口
	X	无 data port 接口
i4:	以太网接口	
	L	10/100 Base-T 接口
	X	无 10/100 Base-T 接口
i5:	远程馈电	
	P1	一对式远程馈电
	P2	两对式远程馈电
	X	无远程馈电

例如，***TC-200GT PIC-02-D1-V-L-X*** 表示 TC-200GT 单体配备二对 SHDSL，一个 E1/T1，一个 V.35 和 一个以太网接口，无远程馈电机能..

TC-200GT Desktop-i1-i2-i3-i4-i5-i6-i7 (桌上型)

i1:	01	一对式 SHDSL
	02	二对式 SHDSL
i2:	E1/T1 接口	
	D1	一个 E1/T1 接口
	D2	二个 E1/T1 接口
	D0	无 E1/T1 接口
i3:	Data Port 接口	
	V	V.35 (或 RS-530/X.21)接口
	X	无 data port 接口
i4:	以太网接口	
	L	10/100 Base-T 接口
	X	无 10/100 Base-T 接口
i5:	桌上型外壳	
	D	具备 LCD 显示
	X	无 LCD 显示
i6:	电源输入	
	AC	AC 90 ~ 260V 电源输入
	DC	DC – 48V 电源输入
	AD	AC，或 DC 可操作现场选择
i7:	远程供电	
	P1	一对式远程馈电
	P2	两对式远程馈电
	X	无远程馈电

例如, ***TC-200GT Desktop-02-D0-X-L-D-AD-X*** 表示 TC-200GT 单机型设备配备 2 对 SHDSL , 一个以太网接口，有 LCD 显示，可选择直流或交流电源，无远程馈电机能

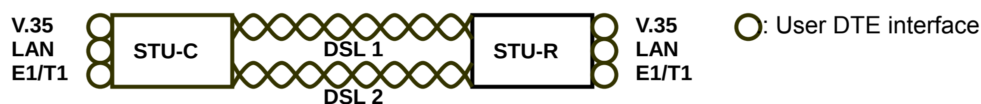
TC-200GT Shelf-i1 (机框)

i1:	01	机框无散热风扇组
	02	机框加散热风扇组

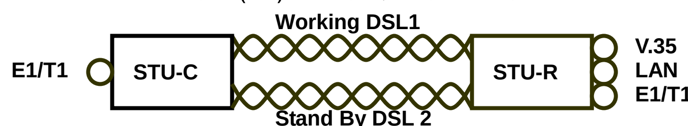
MCU (共同控制单体，网管用)

应用图例

TC-200GT 支持全双工于一对或两对式回路介于 STU-C 和 STU-R，如下图（a）~ 图(d)所示.

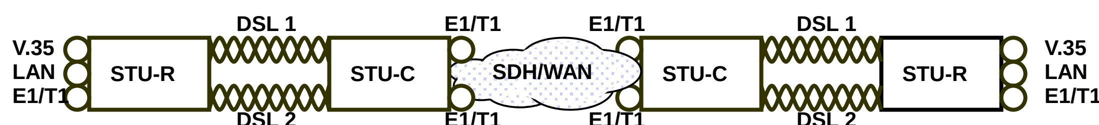


图（a）：两对式点对点应用



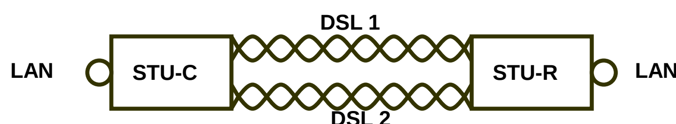
图（b）：一加一（1+1）DSL 回路保护

从客户端传输各类 nx64Kbps 资料，这些时槽可经 STU-C 的二个 E1/T1 接口，上传 SDH/WAN 网络，无须在局端加装 CSU/DSU 设备，如图(c)所示.



图(c)：局端动态转接

如图(d)所示. 采用二对式 DSL 回路，本地以太网络连接远程以太网络，提供用户最大频宽应用.



图(d)：以太桥接

1.1 规格

G.SHDSL 接口

标准:	ITU-T G.991.2, Annex A [预设],或选用 Annex B
DSL 回路数量:	一对式或二对式 DSL 回路[用户指定]
编码方式:	可程序选用 16 TC-PAM，或 32 TC-PAM 调变，符合 ITU-T G.991.2, Annex A 或 Annex B 规范
取样速率	(资料速率 加 8K) / 3 symbol/秒
回路速率:	一对式 DSL 回路:192 Kbps ~ 2304 Kbps，设定间隔: 64Kbps 二对式 DSL 回路: 384 Kbps ~ 4608 Kbps，设定间隔: 64Kbps
资料速率:	64 ~ 4608 Kbps [NX64Kbps, N=1 ~ 72]分配各类用户接口
阻抗 :	135Ω +/- 5 %
湿电流:	1.0 mA ~ 20mA

连接端子: TC-200GT Shelf 机架型: 绕线端子
TC-200GT Desktop 桌上型: 螺丝端子

系统开机: 开机于 120 秒内完成

用户端口(User DTE Port)接口

TC-200GT 提供多类用户接口如 (1): 1 个 FE1/T1, 1 个 V.35[X.21 …] 加 1 个以太网或 (2): 2 个 T1/E1 加 1 个 V.35 接口 [或以太网].

E1 接口

标准: ITU-T G.703, G.704, G.706, G.732, G.823

速率: 2048 Kbps +/- 50 ppm

编码方式: HDB3

码框: PCM31, PCM30, PCM31C, PCM30C 或选择无码框方式传输

资料速率: 64 Kbps to 2048 Kbps[Nx64 Kbps, N=1 ~ 32]

操作: E1 速率或部分 E1 速率 (Nx64 Kbps)

未用时槽: 填入“ 0xFF “ Hex byte

脉冲外观: 符合 ITU-T G.703

脉冲宽度: 244 ns

阻抗: 平衡式 120Ω +/- 5%或非平衡式 75Ω +/-5%

连接端子: TC-200GT Shelf 机框: 绕线端子
TC-200GT Desktop 桌上型: 螺丝端子

T1 接口

标准: ANSI T1.403

速率: 1544 Kbps +/- 32ppm

编码方式: 可选择 AMI 或 B8ZS

码框: SF, ESF 或选择无码框方式传输

资料速率: 64 Kbps 至 1536 Kbps [Nx64 Kbps, N=1 ~24] 和 1544 Kbps

操作: T1 全速率或部分 T1 速率 (Nx64 Kbps)

未用时槽: 填入“ 0xFF “ Hex byte

脉冲外观: 符合 ITU-T G.703

阻抗: 平衡式 100Ω+/- 5%

Line Build Out: 可程序设定为 0 ~ 655 ft with ABAM cable per 133 ft step

连接端子: TC-200GT Shelf 机框: 绕线端子
TC-200GT Desktop 桌上型: 螺丝端子

资料端口接口

标准: ITU-T V.35

接口: 可程序设定为 V.35/V.36/RS-530/X.21

速率: 64 Kbps 至 4608 Kbps, NX64Kbps, N=1 ~ 72

连接端子: DB25F, [提供 DB25M 至 MR34 ISO 2593 34-pin 转换]

以太网接口

标准: IEEE 802.3 / IEEE 802.3u

接口: IEEE 802.3/802.3u 10/100 Base-T

资料速率: 64 Kbps 至 4608 Kbps, NX64Kbps, N=1 ~ 72

桥接能力: 符合 IEEE 802.1d 透通桥接协议

提供高达 128 MAC 地址

提供桥接过滤功能

连接端子: TC-200GT Shelf 机框: RJ-45

TC-200GT Desktop 桌上型: RJ-45

系统时序 (System timing)

Payload 时序: (1) 内部时序(Internal clock) (2) T1/E1 输入时序 (3)资料端口 DTE 时序[TT]

(4) 线上时序(Recovered clock) (5) 外部时序(External clock)

SHDSL 时序: (1) 准同步 Plesiochronous (2) 同步 Synchronous (3) 混合型 Hybrid

抖动 (Jitter)和漂移 (Wander)

T1 和 E1 接口符合 G.823 和 G.824 抖动和漂移要求.

远程馈电[选配]

远程馈电是 TC-200GT 选配功能, 可远距馈电于 DSL 传输范围, 输出电压可程序设定为 120V, 160V 和 200V.

湿电流

每一路 DSL 回路提供 1 ~ 20 ma 湿电流,由 STU-C 目录画面下指令激活

维护

回路折返: 近端和远程回路折返可由前面板 ”回路折返” 按键, VT-100

目录画面或 in-band numbering V.54 回路折返码激活

DSL: PRBS BER 测试

显示讯号噪声比 SNR 和回路衰减 (Loop Attenuation)

LOSW, ES, SES 和 UAS 于 DSL 回路

T1/E1 接口: 提供 G.821 和 G.826 故障统计

管理接口:

1. TC-200GT PIC 单体

CID 控制埠: RS-232/DB-9 VT-100

2. TC-200GT Desktop 桌上型

控制接口: RS-232/DB-9 VT-100

单机型 LCD 显示(选用配备)可按键设定

3.MCU 共同控制单体 (选用配备)

SNMP 符合 IETF RFC1155,1212, 3276 ,2495

LAN 接口: IEEE 802.3 /802.3u 10/100 Base-T

RS-232/DB-9 VT100

提供主要, 次要告警 LED 和从干接点 (Form C Relay) 输出对警示音和警示灯告警

ACO (Alarm Cut Off) 按钮开关和 LED 指示灯

系统容量 (System Capacity)

TC-200GT Shelf : 可置入 1 ~ 16 片 TC-200GT PIC 机架单体及 1 MCU 卡片(网管用)

电气特性和机械特性

TC-200GT 机架系统(包含 TC-200GT 机架单体, 机框和散热框)

输入电压:	-36 ~ -72 VDC, 两组 DC -48V 电源输入保护[A/B 电源].
操作温度:	0 ~ 60 °C
操作湿度	最高 95% 无凝结
尺寸外框	机框: 432 x 300 x 217 mm (W x L x H),
	散热框: 432 x 300 x 42.875 mm (W x L x H)

TC-200GT 桌上型 (不论是 STU-C 或 STU-R)

输入电压:	1. AC: 90 ~ 260 V (47 ~ 63 Hz)
	2. DC: -36 ~ -72 V
	(依现场需求选用)
操作温度:	0 ~ 60 °C
操作湿度	最高 95% 无凝结
外框尺寸	216.4 x 296.4 x 76.7 mm (W x L x H),具 LCD 面板
	216.4 x 296.4 x 60.2 mm (W x L x H),无 LCD 面板

电力消耗

TC-200GT 机架单体:	7.5 Watts (Max.)二对式 DSL 无远程馈电.
MCU:	5 Watts (Max.)

1.2 SHDSL 系统组件

TC-200GT SHDSL 机组提供二种型式:

(1) TC-200GT 桌上型

(2) TC-200GT 机架单体

TAICOM TC-200GT 桌上型包含下列:

- TC-200GT 卡片单体 (机架单体但没有面板)

- 具 LCD 面板之外壳,或
- 无 LCD 面板之外壳

TAICOM TC-200GT 机架系统包含如下:
- TC-200GT 单体 (1 ~ 16 张卡片)
- TC-200GT 机框 (可加装散热框)
- 共同控制单体 MCU

为弹性应用, TC-200GT 具 E1/T1,V.35 和 LAN 用户接口，前面板构成和操作详如下图和下表.

TC-200GT 前面板

针对不同 DTE 接口前面版依序说明于图 1.1 ~ 图 1.4.

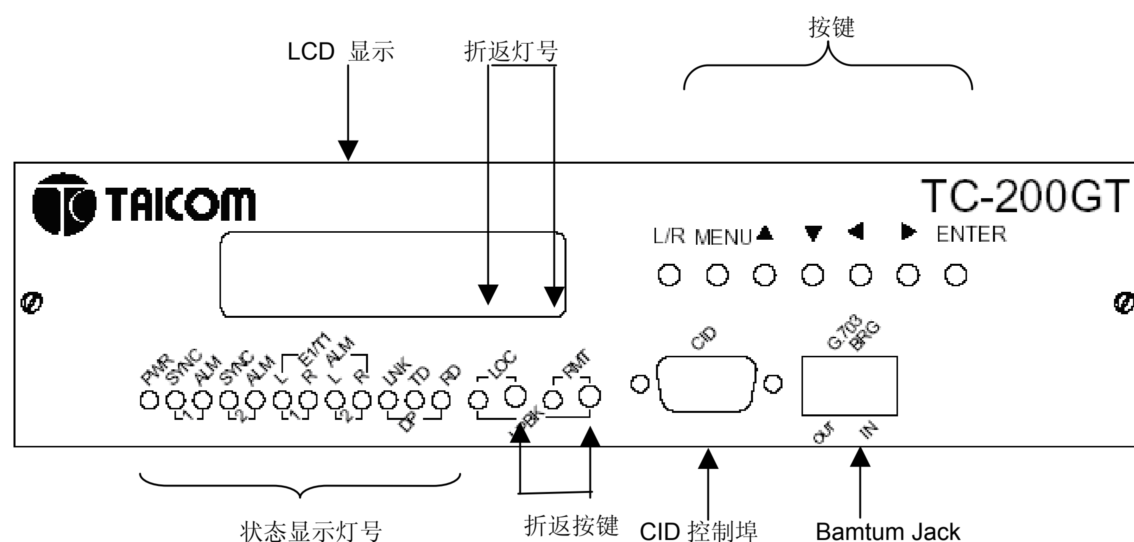


图 1.1: TC-200GT Desktop 桌上型前面板

(注: 图 1.1: E1/T1, E1/T1+V.35，或 E1/T1+V.35+LAN 接口前面板)

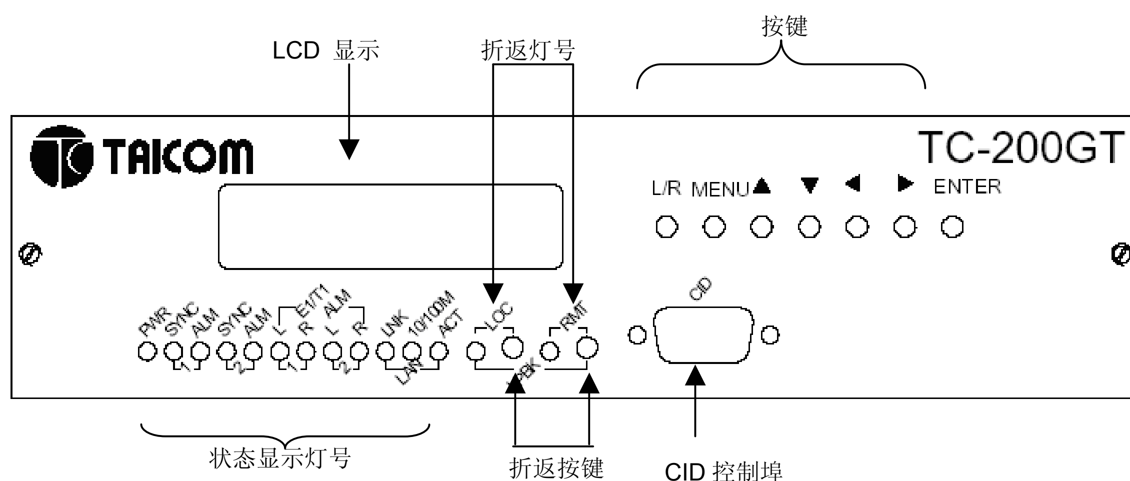


图 1.2: TC-200GT Desktop 单机型前面版

(注: 图 1.2 图标 只有 LAN 接口)

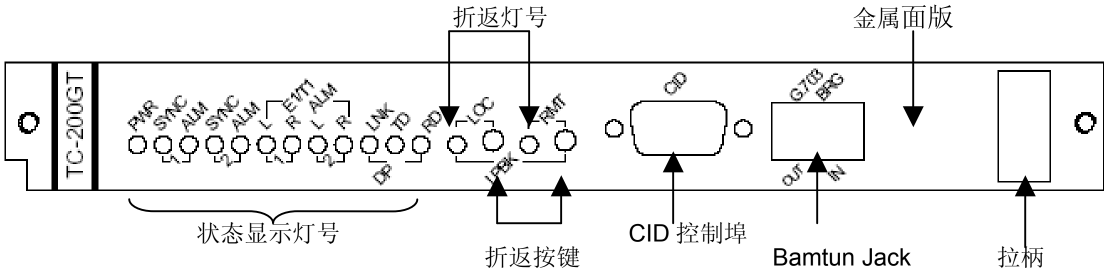


图 1.3: TC-200GT PIC 单体前面版

(注: 图 1.3: E1/T1, E1/T1+V.35, 或 E1/T1+V.35+LAN 接口的前面版)

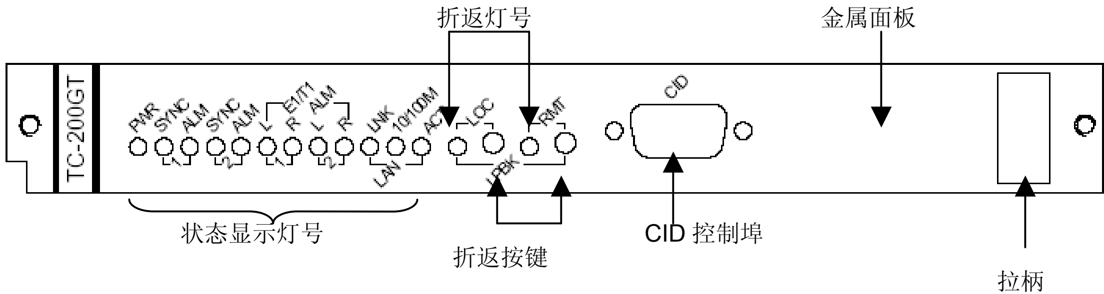


图 1.4: TC-200GT PIC 单体前面板

(注: 图 1.4: 以太网单一接口的前面版)

不论是设定为局端机组或远程机组, TC-200GT 桌上型于前面板提供 DB-9 CID 控制埠.

TC-200GT 前面版的 LED 指示灯显示回路, DTE 接口状态, 告警和折返状态.

回路联机状态和操作模式, 以 SYNC 和 ALM LED 灯号指示, 总体描述如表 1.1.

表 1.1: 回路联机及操作模式

LED 指示灯	两对 模式	一对 模式	1+1 保护模式
SYNC [1]	-亮绿灯表回路 已连接.. -闪绿灯.表尝试联机至回路.	-亮绿灯 表示回路已连接.. -闪绿灯 表示尝试联机至回路.	-亮绿灯 表示回路已连接 -闪绿灯.表示尝试联机至回路. -亮 5 秒和熄 0.5 秒表示 SHDSL 回路待机中
ALM [1]	-亮红灯 表示回路断线. -闪红灯 表示回路接收错误讯息 - 灯不亮 表示回路正常运作	-亮红灯 表示回路断线. -闪红灯 表示回路接收错误讯息 -灯不亮 表示 SHDSL 正常运作无错误.	-亮红灯 表示回路断线. -闪红灯 表示回路接收错误讯息 -灯不亮 表示正常运作.
SYNC [2]	- 亮绿灯 表示回路已连接..	灯不亮	- 亮绿灯 表示回路已连接

	-闪绿灯. 表示尝试联机至回路.		- 闪绿灯.表示尝试联机至回路. -亮 5 秒和熄 0.5 秒表示 回路待机中.
ALM [2]	-亮红灯 表示回路 断线. - 闪红灯 表示回路 接收错误讯息 -灯不亮 表示正常运作.	灯不亮	-亮红灯 表示回路断线. - 闪红灯 表示回路接收错误讯息 - 灯不亮 表示 正常运作

其它的 LED 显示电源, G.703, 串行端口, 10/100 Base-T 和回路折返状态, 总体描述如下 表 1.2.

表 1.2: 前面版 LED 灯号指示（适用具 E1/T1, V.35 和 LAN 接口机型）

项目	模式	叙述
PWR Power LED	亮绿灯	DC +5 Volt 正常供应.
	灯不亮	DC +5 Volt 不正常.
E1/T1 ALM L [1,2]	亮红灯	近端 E1/T1 接口 [1,2] 发生 LOF 或 LOS .
	闪红灯	E1/T1 接口发生 BPV 错误.
E1/T1 ALM R [1,2]	亮红灯	远程 E1/T1 接口 [1,2] 发生 LOF 或 LOS.
	闪红灯	远程 E1/T1 接口发生 BPV 错误.
DP Link	亮绿灯	DTR 和 RTS 讯号备妥.
DP TD	闪绿灯	传送资料时闪亮.
DP RD	闪绿灯	接受资料时闪亮.
DP Link (适用以太网接口)	亮绿灯	表示已连接状态
DP TD (适用以太网接口)	亮绿灯	10/100 Base-T LAN 运作于 100M bps.
DP RD (适用以太网接口)	闪绿灯	闪亮时表送收资料.

注: LED 灯号指示 适用于 TC-200GT Desktop 桌上型或 TC-200GT PIC 单体 配备 E1/T1, V.35 和以太网接口.

表 1.3: 前面板 LED 灯号指示（适用具 E1/T1 和 V.35 接口机型）

项目	模式	叙述
PWR Power LED	亮绿灯	DC +5 Volt 正常供应.
	灯不亮	DC +5 Volt 不正常.
E1/T1 ALM L [1,2]	亮红灯	近端 E1/T1 接口 [1,2] 发生 LOF 或 LOS .
	闪红灯	E1/T1 接口 发生 BPV 错误.
E1/T1 ALM R [1,2]	亮红灯	远程 E1/T1 接口 [1,2] 发生 LOF 或 LOS.
	闪红灯	远程 E1/T1 接口 发生 BPV 错误.
DP Link	亮绿灯	DTR 和 RTS 讯号备妥.
DP TD	闪绿灯	闪亮时表传送资料.
DP RD	闪绿灯	闪亮时表接受资料.

注: LED 指示 适用于 TC-200GT Desktop 桌上型或 TC-200GT PIC 单体 配备 E1/T1 和 V.35 接口.

表 1.4: 前面板 LED 灯号指示(适用 E1/T1 单一接口机型)

项目	模式	叙述
PWR Power LED	亮绿灯	DC +5 Volt 正常供应.
	灯不亮	DC +5 Volt 不正常.
E1/T1 ALM L [1,2]	亮红灯	近端 E1/T1 接口 [1,2] 发生 LOF 或 LOS .
	闪红灯	E1/T1 接口 发生 BPV 错误.
E1/T1 ALM R [1,2]	亮红灯	远程 E1/T1 接口 [1,2] 发生 LOF 或 LOS.
	闪红灯	远程 E1/T1 接口发生 BPV 错误.
DP Link	灯不亮	保留
DP TD	灯不亮	保留
DP RD	灯不亮	保留

LED 指示适用于 TC-200GT Desktop 桌上型或 TC-200GT PIC 单体配备 E1/T1 单一接口.

表 1.5: 前面板 LED 灯号指示 (适用以太网单一接口机型)

项目	模式	叙述
PWR Power LED	亮绿灯	DC +5 Volt 正常供应.
	灯不亮	DC +5 Volt 不正常.
E1/T1 ALM L [1,2]	灯不亮	保留
E1/T1 ALM R [1,2]	灯不亮	保留
Link	亮绿灯	显示为联机状态.
10/100M	亮绿灯	10/100 Base-T LAN 运作于 100M bps.
ACT	闪绿灯	闪亮时表送收资料.

折返指示灯显示折返由近端或远程 TC-200GT 激活，总体描述如下表 1.6.

表 1.6: 前面板折返 LED 指示

项目	模式	模式	叙述
[LOC, RMT] LPBK LED	LOC LPBK	RMT LPBK	
显示[近端，远程]折返 状态	灯不亮	灯不亮	正常路径，无折返测试
	亮黄灯	灯不亮	近端设备折返中.
	灯不亮	亮黄灯	远程设备折返中.
	灯不亮	闪黄灯	由按键或 CID 控制端口执行呼叫远程设备折返.

TC-200GT 使用按键执行折返测试, CID 控制埠设定操作参数及 G.703 Batumn 桥接插座监视 E1/T1 端口资料，管理和测试功能整理如下表 1.7

表 1.7: 前面板按键和连接端子

项目	叙述
LOC LPBK 按键	激活近端折返.
RMT LPBK 按键	激活远程折返.
CID	控制端口，连接至 VT-100 终端机或 PC 仿真终端机.
G.703 BRG	提供 桥接 E1/T1 接口.

LCD 显示器

2 x 16 字符画面 LCD 显示器搭配按键操作，可显示当时 TC-200GT 工作状态，设定参数或执行折返测试.. 图 1.5. 标示 LCD 显示器及 5 个作业区域.

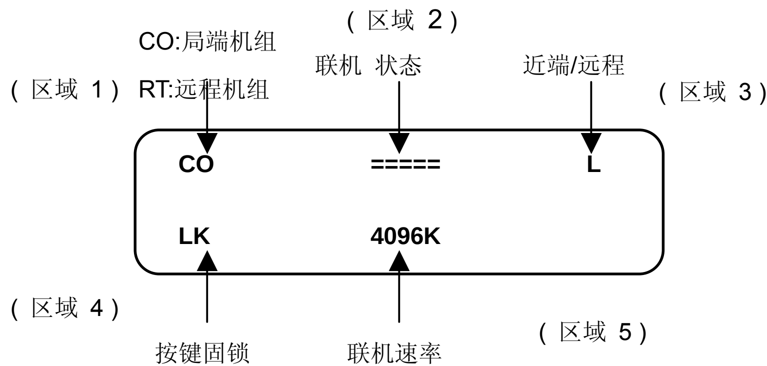


图 1.5: LCD 显示器

区域 1　CO 表 TC-200GT 设定为局端机组; RT 则表 TC200GT 设定为远程机组

区域 2　DSL 回路连接状态

(1): Sync ===== 同步建立

(2): DSL 回路断线 == ==

(3): DSL 联机但交错 == x ==

(4):一对式回路 -----

区域 3　近端或远程指示

L: 操作近端机组　R: 操作远程机组

区域 4　LK: 如果按键闲置超过 3 分钟系统会自动锁定按键

解除方式:<向左> <向右> 三角形按键一起按

区域 5　速率: 从 64K 至 4608 Kbps, 以 64Kbps 为间隔 .

Enter	生效设定参数或选项	
△	: 上三角形按键	移至上阶目录
▽	: 下三角形按键	移至下阶目录或确认选项
▷	: 右三角形按键,	移至右阶目录
◁	: 左三角形按键,	移至左阶目录
Menu	: 回主目录	
L/R	:近端 或 远程 设备选项	

TC-200GT Desktop 桌上型后面板有两种样式，分别如图 1.6 及图 1.8 所示.用户可根据自己的需要选择相应后板：

样式 1：

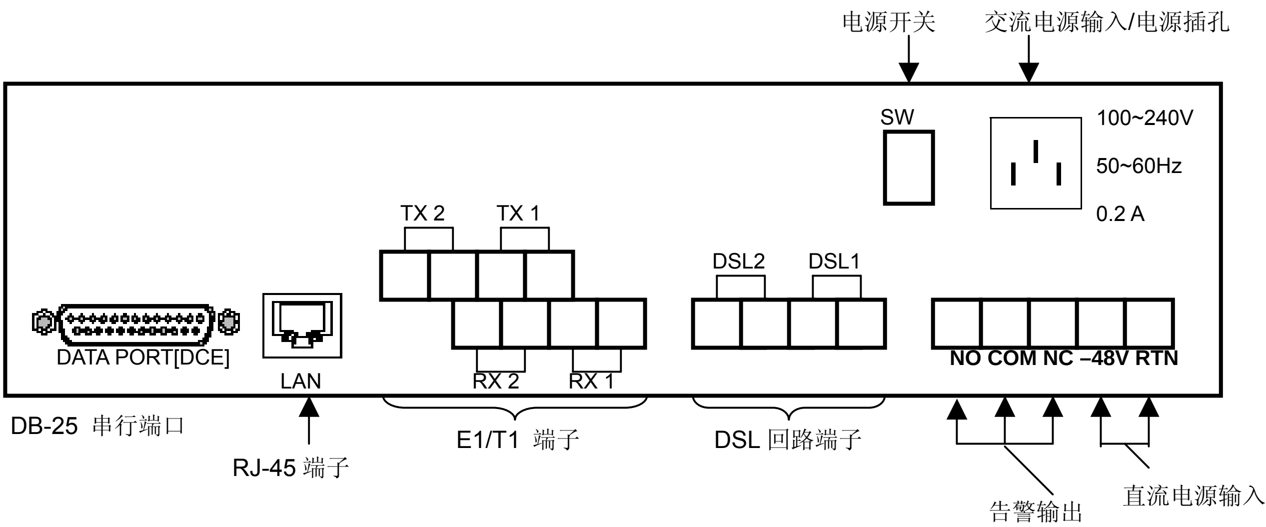


图 1.6: TC-200GT 样式 1 桌上型后板

DSL 与 E1/T1 脚位编码如下，于图 7 表 1.8, 1.9, 和 1.10

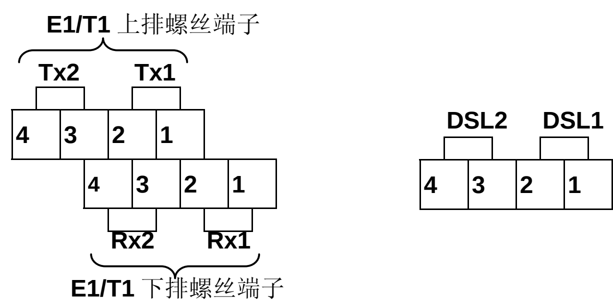


图 1.7: 螺丝端子与讯号脚位

表 1.8: E1/T1 螺丝端子脚位（上排）

埠	脚位.	讯号名称
E1/T1_1 TX	1	Tip
E1/T1_1 TX	2	Ring
E1/T1_2 TX	3	Tip
E1/T1_2 TX	4	Ring

表 1.9: E1/T1 螺丝端子脚位 (下排)

埠	脚位.	讯号名称
E1/T1_1 RX	1	Tip
E1/T1_1 RX	2	Ring
E1/T1_2 RX	3	Tip
E1/T1_2 RX	4	Ring

表 1.10: DSL 螺丝端子脚位

埠	脚位.	讯号名称
DSL 1	1	Tip
DSL 1	2	Ring
DSL 2	3	Tip
DSL 2	4	Ring

样式 2：

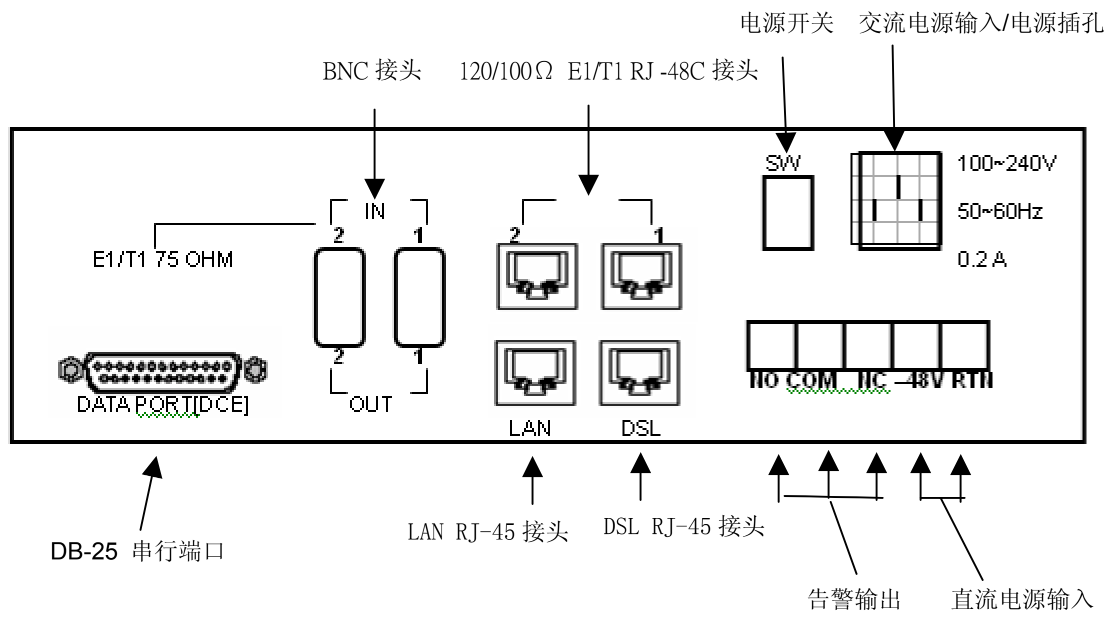


图 1.8: TC-200GT 样式 2 桌上型后板

表 1.11: DSL RJ-45 连接器脚位

脚位.	埠	讯号名称
1	DSL1	DSL_1 Ring
2	DSL1	DSL_1 Tip
3	DSL2	DSL_2 Tip
6	DSL2	DSL_2 Ring

表 1.12: E1/T1 RJ-48C 连接器脚位

脚位	讯号名称	数据流向	讯号注记
1	RX Receiving Data	Toward the user DTE	RX- Ring
2	RX Receiving Data	Toward the user DTE	RX-Tip
4	TX Transmitting Data	Toward the network	TX- Ring
5	TX Transmitting Data	Toward the network	TX- Tip

后板接口描述如下表 1.13.

表 1.13: TC-200GT 后板连接端子和电源开关

项目	叙述
资料串行端口	本串行端口外观为 DB-25 DCE 连接端子. 此接口可软件设定为 V.35, V.36, EIA-530, X.21, 和 RS-449 多重电气接口. 提供 DB-25F 至 MR34 转接线.
E1/T1 埠	可设定为 E1 或 T1 埠. 设定 T1 时阻抗为 100 欧母, 设定 E1 时阻抗为 120 欧姆.
以太网接口	TC-200GT 提供以太网接口符合 10/100Base -T 标准.
DSL 回路端子	TC-200GT 提供一对式或两对式 DSL 回路标准螺丝连接端子, 电阻为 135 欧姆.
告警输出	提供干接点 (Form C relay) 告警输出.
直流电源端子	- 48V 直流电源输入端子.
交流电源开关	接入或移除电源.
交流电源输入	三叉电源插孔

E1 接口 特性

TC-200GT 利用软件设定E1或DS1阻抗，TC-200GT 机架单体E1接口特性符合ITU-T G.703, G.704, 和G.732 要求. 便利传输 Nx64k bps码框, N=0~31, 和无码框E1资料流. E1接口软件选择(1) 120 ohms 平衡负载或 (2) 75 ohms 非平衡负载和HDB3编码.

DS1 接口 特性

TC-200GT 利用软件设定E1或DS1阻抗, TC-200GT DS1接口特性符合 ANSI T1.403要求. 便利传输 Nx64k bps码框, N=0~24, 和无码框DS1资料流. DS1接口为100 ohms平衡负载, 软件设定B8ZS或AMI编码. 传输距离可选 0~133,133~266,266~399,399~533,533~655英尺

LAN 接口 特性

LAN 接口为 RJ-45端子位于 TC-200GT后板. 符合IEEE 802.3或IEEE 802.3u要求并提供10/100 Base-T自动侦测和半/全双工模式操作, 桥接器提供高达128 MAC地址和MAC地址过滤功能, 符合IEEE 802.1d 协议要求.

RJ-45 及 DB25 脚位编号

分别如图标于图 1.9 及图 1.10

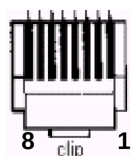


图 1.9: RJ-45 脚位

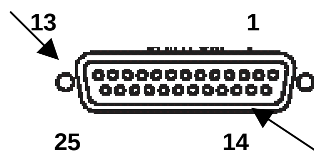


图 1.10: DB25F 脚位

表 1.14: 10/100 Base-T 脚位

脚位.	讯号名称	数据流向	讯号注记
1	TX Transmitting Data	Toward the LAN network	TX+
2	TX Transmitting Data	Toward the LAN network	TX-
3	RX Receiving Data	Toward the LAN Equipment	RX+
6	RX Receiving Data	Toward the LAN Equipment	RX-

V.35 资料接口讯号定义

V.35 data port 数据传输和控制讯号显示如下表 1.15.

DB25F 脚位编号如图标于图 1.10.

表 1.15: DB25F to MR34 脚位

V.35	讯号名称	V.24	D25F	MR34	I/O	叙述
TDA	Transmit Data A	103A	2	P	I	Data that DTE sends to DCE
TDB	Transmit Data B	103B	14	S	I	Data that DTE sends to DCE
RDA	Receive Data A	104A	3	R	O	Data that DCE sends to DTE
RDB	Receive Data B	104B	16	T	O	Data that DCE sends to DTE
CTS	Clear To Send	106	5	D	O	DCE is ready to accept data
DSR	Data Set Ready	107	6	E	O	DCE is ready to accept data & control
RTS	Request To Send	105	4	C	I	DTE is ready to send data on TDA/TDB
DCD	Data Carrier	109	8	F	O	Detects carrier signal at DCE
TCA	Transmit Clock A	114A	15	Y	O	Detects carrier signal at DCE
TCB	Transmit Clock A	114B	12	AA	O	Clock signal used to clock out serial
RCA	Receive Clock A	115A	17	V	O	Clock signal used to clock in serial data
RCB	Receive Clock B	115B	9	X	O	Clock signal used to clock in serial data
EXCA	External clock A	113A	24	U	I	External timing to clock in serial data
EXCB	External clock B	113B	11	W	I	External timing to clock in serial data
LL	Local Loop back	141	18	J	I	Engages LL at local (V.54 loop2) DCE
TM	Test Mode	142	25	K	O	TC-200GT is in test mode
FGND	Frame Ground	101	1	A		Connects Frame Ground to earth
SGND	Signal Ground	102	7	B		Connects Signal Ground to earth

TC-200GT 机架系统

TC-200GT 机框为标准 19 英吋可置入 16 片 TC-200GT 机架单体，和一个共同控制单体（MCU）构成一个完整 SHDSL 机架系统如下图标.

MCU 提供一个 DB-9 CID 控制接口和 RJ-45 以太端子，以便控制 TC-200GT 机框内所有 STU-C 机架单体和对应之 STU-R.

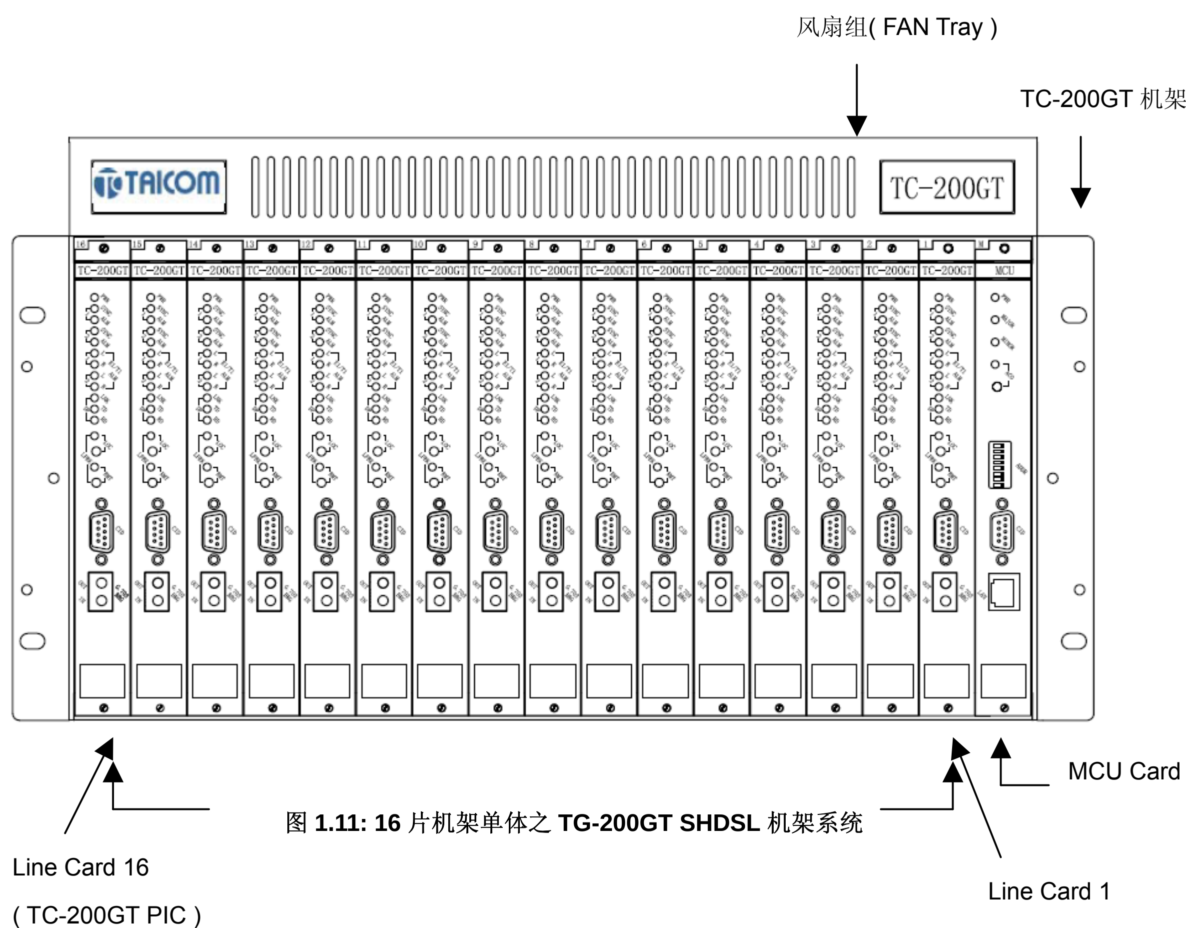


图 1.11: 16 片机架单体之 TG-200GT SHDSL 机架系统

背板所有接口，包含 DSL，10 /100 Base-T，DB25F DCE，E1/T1，和 DC 电源，实体连接如下图 1.12 .

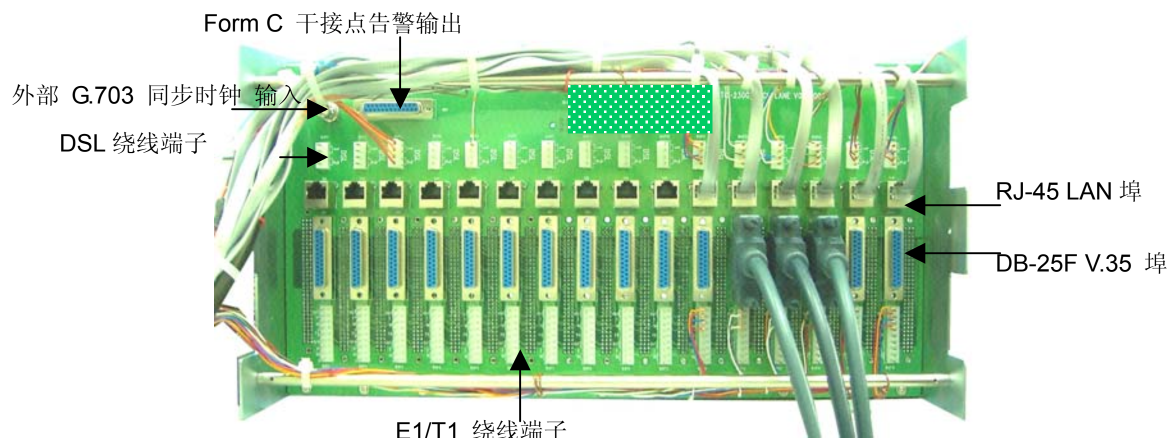


图 1.12: TC-200GT 机框和背板照片

TC-200GT 机框内所有STU-C 机架单体可以热抽换，而不影响或中断其它工作中SHDSL单体，背板包含和E1/T1绕线，RJ-45端子，插座，DB25F连接器，告警输出接点，DC电源螺丝端子，和散热风扇组(选配)置于机框上方如下图.

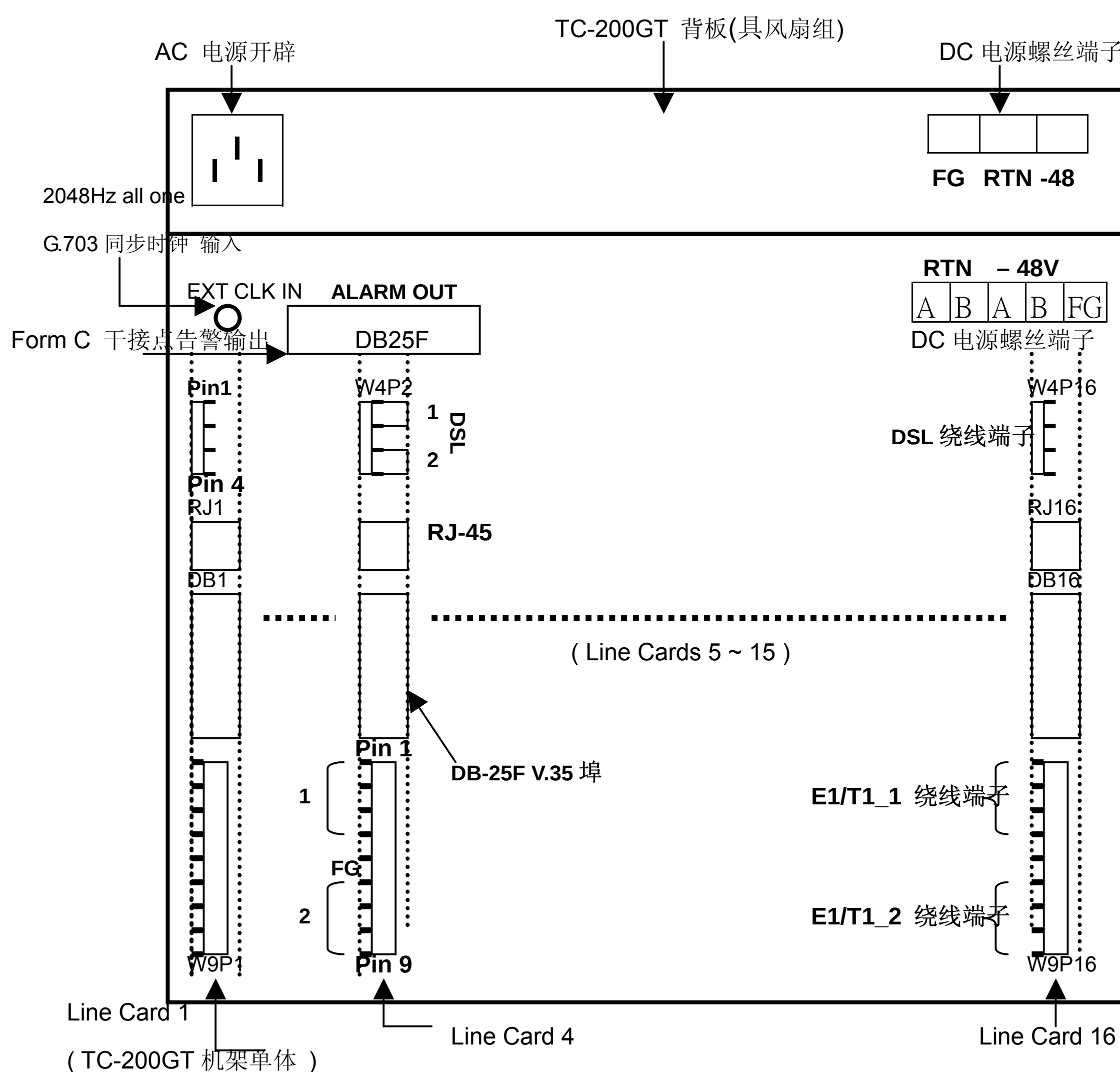


图 1.13: TC-200GT SHDSL 背板

TC-200GT 机框提供干接点警示灯(Visible), 警示音(Audible)告警输出, 外观为DB25F埠脚位订义如表1.15.

DSL网络接口DSL背板脚位请参阅表1.16, 和图1.13.
E1/T1背板脚位请参阅表1.17, 和图1.13.

表 1.16: DSL 脚位

DSL 绕线端子	脚位
DSL1	1, 2
DSL2	3,4

表 1.17: E1/T1 脚位

E1/T1 绕线端子	脚位
TX1 (TP, TG)	1, 2
RX1 (RP, RG)	3,4
FG	5
TX2 (TP, TG)	6,7
RX2 (RP, RG)	8, 9

表 1.18: DB25F Form C 干接点告警脚位

Major Alarm

Audible Alarm	脚位
Normal Open	14
Common	15
Normal Close	16
Visible Alarm	
Normal Open	17
Common	18
Normal Close	19

Minor Alarm

Audible Alarm	脚位
Normal Open	20
Common	21
Normal Close	22
Visible Alarm	
Normal Open	23
Common	24
Normal Close	25

共同控制单体 (MCU)

TC-200GT 机架系统提供 MCU, 置于机框最右槽位, 如图 1.13 所示提供集中控制和管理能力. MCU 面板显示如下图 1.14.

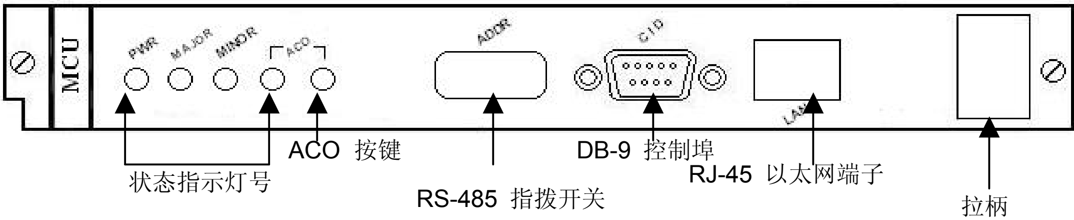
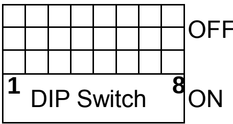


图 1.14: MCU 卡板

MCU LED 状态指示灯和管理接口描述如下:

表 1.19: MCU 状态指示灯和连接端子

项目	叙述
PWR power LED	DC+5 Volt 正常供应.
MAJOR LED	亮红灯 表当流量中断告警, 如 DSL 断线或 LOS (loss interface signal) 发生.
MINOR LED	亮黄灯 表当流量告警如 T1/E1 无效, SNR 超过门槛, 或回路折返已激活.
ACO LED	亮黄灯当系统告警. 如果告警清除后或新的告警产生 ACO LED 将会熄灭.
ACO 按键	如果告警发生时干接点的声音告警将会激活. 机房操作员可按下 ACO 按键来中断继电器. 如果有新告警产生继电器将会再度激活..
ADDR DIP 开关	指拨开辟可设定 RS-485 bus 地址提供 连接许多 MCU 透过 RS-485 可由一个 LAN 管理连带至多个 TC-200GT 机框 
CID port	使用这接口连接至 VT100 终端机.
LAN RJ-45 port	提供 SNMP 管理接口

2. 安装

2.1 包装内容

TC-200GTDesktop 桌上型包含内容如下:

- 110/220V 电源线
- DB-25 公头对 M34 母头转接线
- TC-200GT 操作手册

2.2 准备安装

连接 TC-200GT

利用终端机或 PC 仿真终端机, 经由控制埠(CID)设定, 终端机参数设定如下:

- 终端机速率 38.4Kbps
- 8 资料 bps
- Non – Parity Bit
- One Stop Bit
- 无流量控制
- 终端机设定为 “VT100“

Jumper 设定

由 TC-200GT 卡片单体 Jumpers J1, J2, 和 J3 设定, 本机可产生或接收远程 TC-200GT 卡片单馈电电流(选配), STU-C 可提供湿电流和远程馈电. STU-R 仅可接受湿电流或远程馈电. Jumper 依直向或横向桥接设定如图 2.1 所示, 另依 ” 图 2.2: TC-200GT 线路板找出 Jumpe 位置.



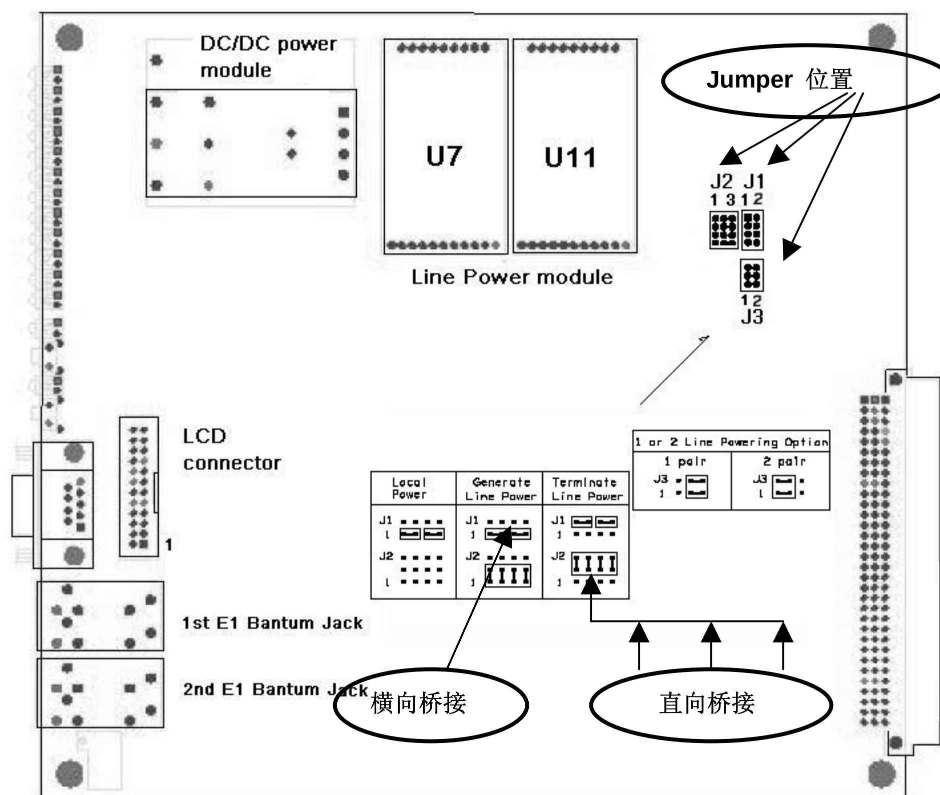
图 2.1: Jumper 直向/横向桥接设定

提供和接受远程位置电电流设定如下图.

(1). 提供远程馈电: STU-C内建 ”远程馈电模块 “产生 120V, 160V, 或 200V电力提供STU-R.

(2). 接受远程馈电 : 经由 DSL 回路, STU-R 接收 STU-C 供电.

图 2.2: TC-200GT 线路板 Jumper 位置



本地自行供电	输出馈电	接收馈电
J1 □ □ □ □ 1 ■_■ ■_■ J2 □ □ □ □ □ □ □ □ 1 □ □ □ □	J1 □ □ □ □ ■_■ ■_■ J2 □ □ □ □ ■ ■ ■ ■ 1 ■ ■ ■ ■	J1 ■_■ ■_■ 1 □ □ □ □ J2 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ 1 □ □ □ □

图 2.3: Jumper 供电设定

STU-C 远程供电, STU-R 接受远程供电请分别参考“ 输出馈电 ”及“ 接收馈电 ”上图 2.3.

STU-C 提供湿电流和 STU-R 接收湿电流, 请分别参考下图 2.4, 如果 STU-C 和 STU-R 都使用近端电源, 例如: 无湿电流产生或接受时 STU-C 和 STU-R Jumper 应依据图 2.3.

输出湿电流	接收湿电流
J1 1 J2 1	J1 1 J2 1

图 2.4: Jumper 湿电流设定

3. 系统介绍

3.1 功能方块图

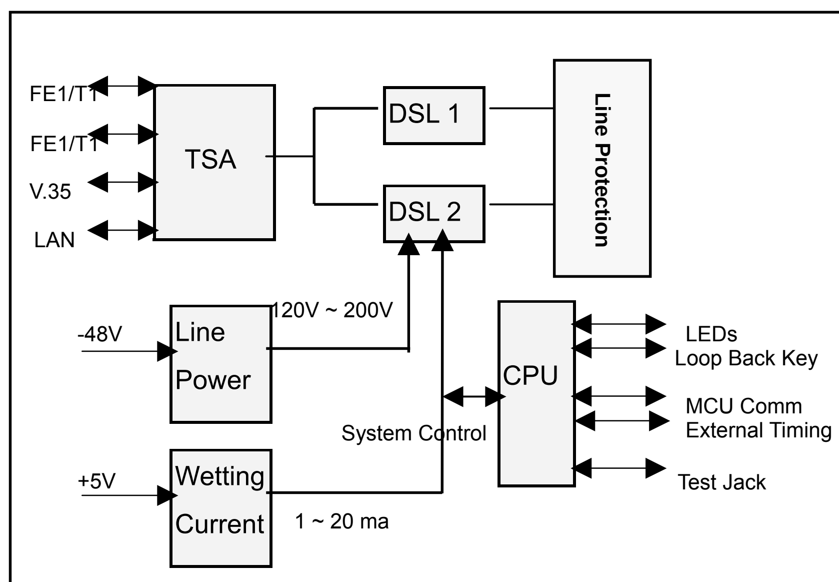


图 3.1: TC-200GT 功能方块图

如图 3.1，三种接口总输入频宽称为负载频宽可能和 DSL 频宽不同. 总 DSL 频宽是分别二个 DSL 回路相加.

3.2 G.SHDSL 叙述

远程馈电

为克服远程设备无电力可用, TC-200GT 提供远程馈电机能,可经由 DSL 回路馈电高达 200VDC @ 60 ma. 最大 200 VDC 线上电力符合 IEC60950 规范. 如激活远程馈电,请确定 Jumpers 位置设定正确. 远程馈电由 STU-C 馈电至 STU-R. 如需采取不同应用，请洽本公司业务人员.

湿电流

为避免电线铜锈，本机器可提供 1~20 ma 湿电流于每一 DSL 回路. 网管人员可利用软件设定提供本项机能.

3.3 维护与网管

V.54 In-band numbering

TC-200GT 于 V.35 和 E1/T1 接口提供 ITU-T V.54 in-band 折返测试. 激活 V.54 折返测试时, STU-C 依 $1 + x^{-4} + x^{-7}$ 格式，以“ 0 “ bps 搅拌传送 2048 bps 串，被寻址呼叫之远程 STU-R 则将资料回于 V.35 和 E1/T1 接口折返.

如图 3.2 所示, TC-200GT 于局端可经由时槽交换至二路 E1/T1 接口，无须额外 CSU/DSU.
执行点对点电路障碍研判，第一站 TC-200GT 可寻址呼叫第二，三或四站执行 V.54 回路折返侦测出回路障碍点，最高可寻址达 36 (N=36)站.

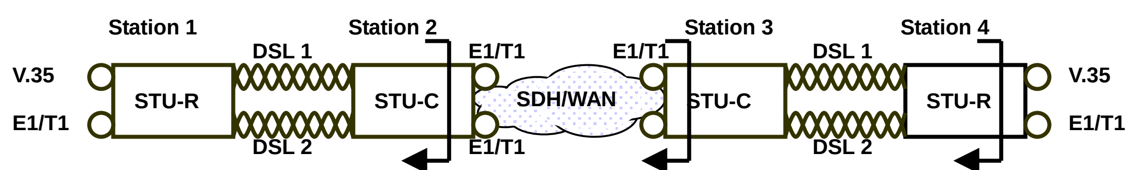
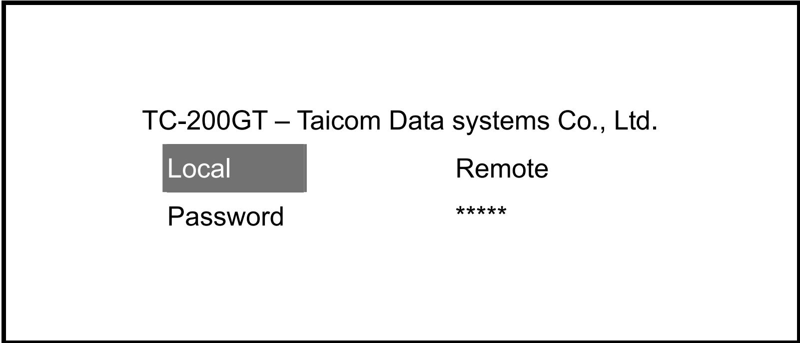


图 3.2: V.54 numbering 回路折返

4. 登录

用 VT-100 终端机, CID控制端口速率设定为38.4kbps, 8资料位, None Parity, 1 stop bit. 使用光标选择目录. 登录画面后选择近端 “ Local “ 或远程 “ Remote “, 指示连接至近端或远程 TC-200GT, 输入密码后进行操作

登录 画面



光标操作

选择特定范围或浏览控制画面, 详如下表 .

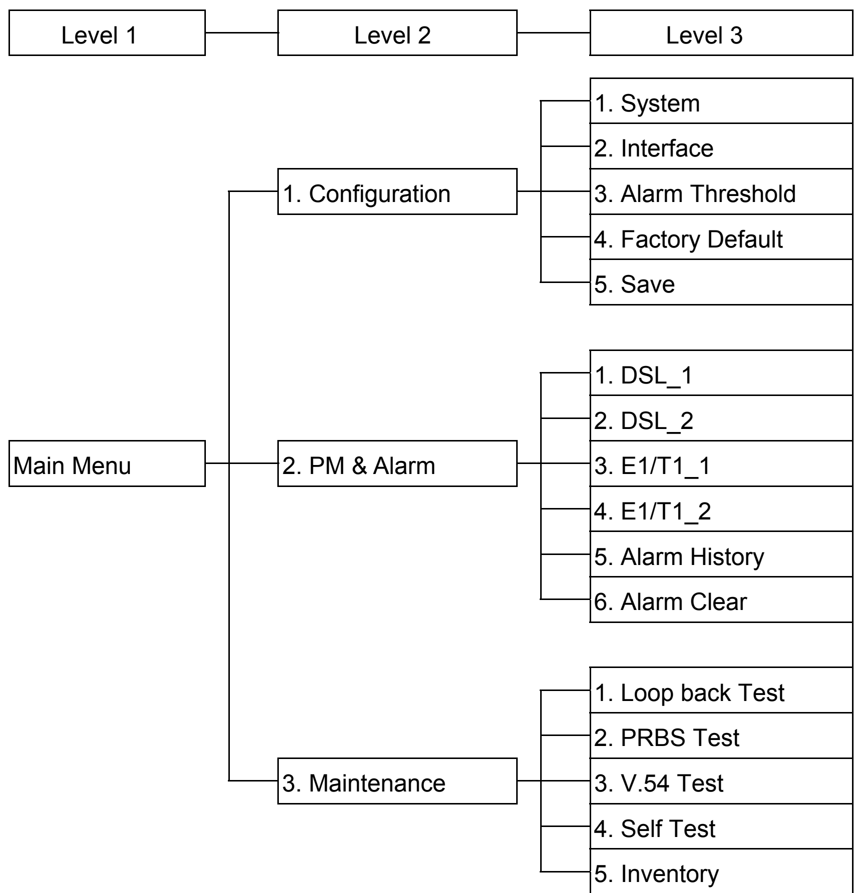
键盘指令	叙述
Tab	回上一项目.
Space	往下一个项目.
Ctrl+ N	回到主目录.
Esc	回上一画面
1 …N]	选择指定范围于[ ] .
Enter	输入或选定..
Ctrl+ R	重新显示画面.
Q/q	退出操作画面.

4.1 目录架构（Menu Architecture)

目录架构如图 4.1 ~ 图 4.5 所示.

主目录, 第二阶目录 “ 1. Configuration, 2. PM & Alarm, 3. Maintenance “ 和所有从属目录详图 4.1 所示.

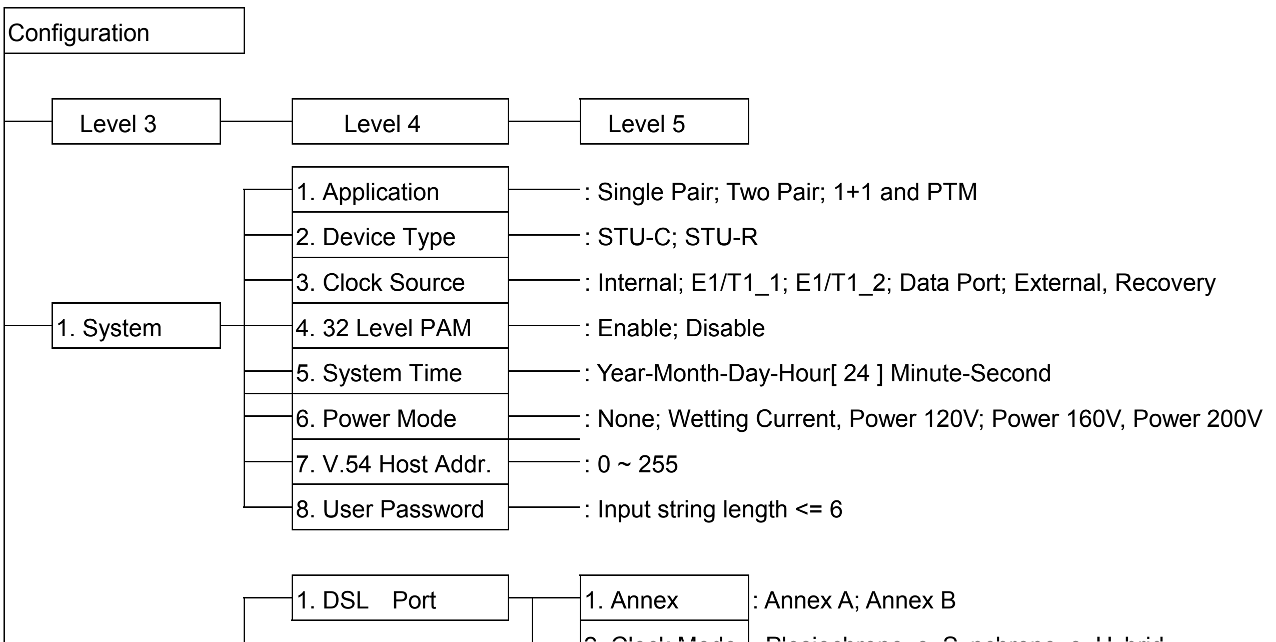
图 4.1:上三阶目录

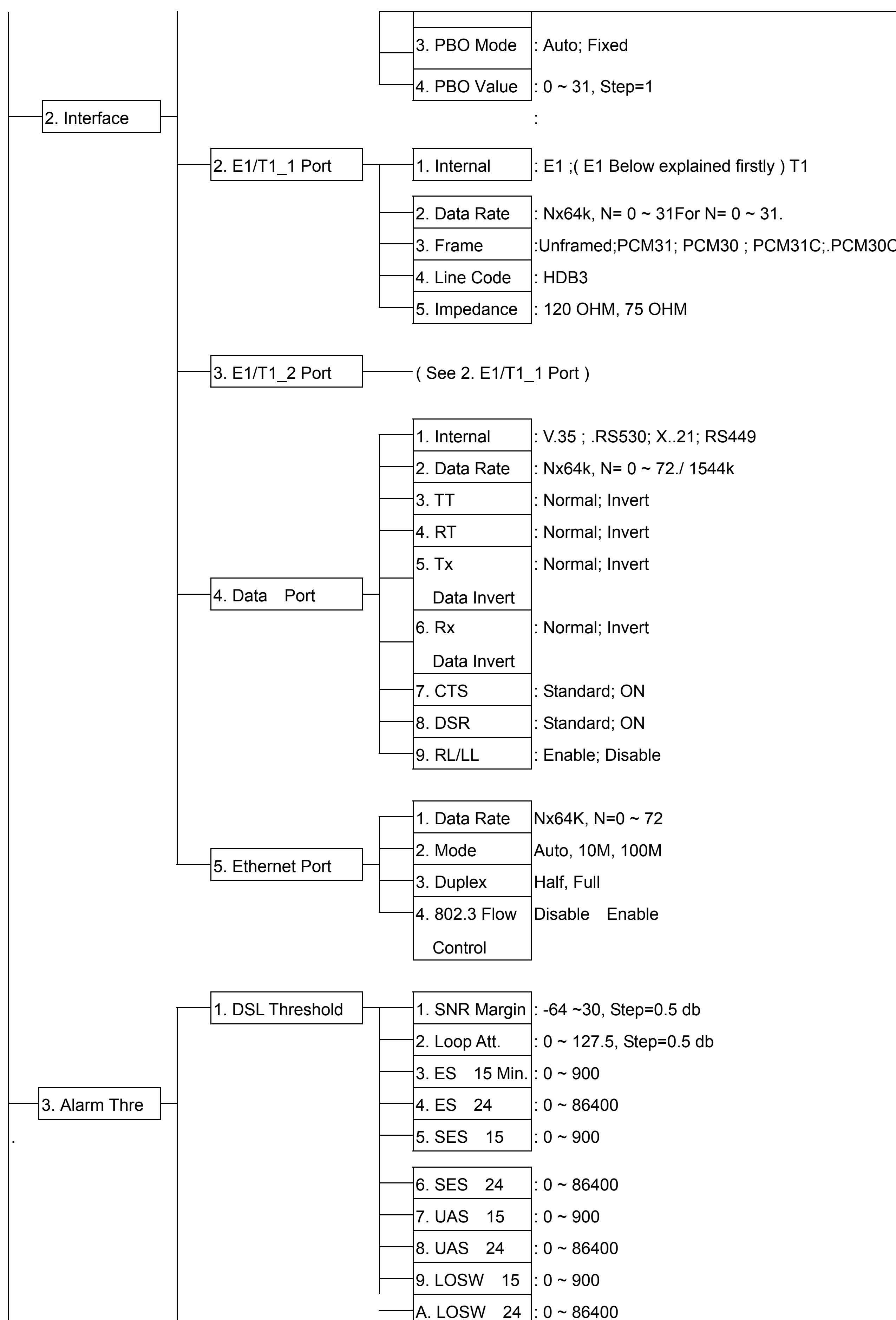


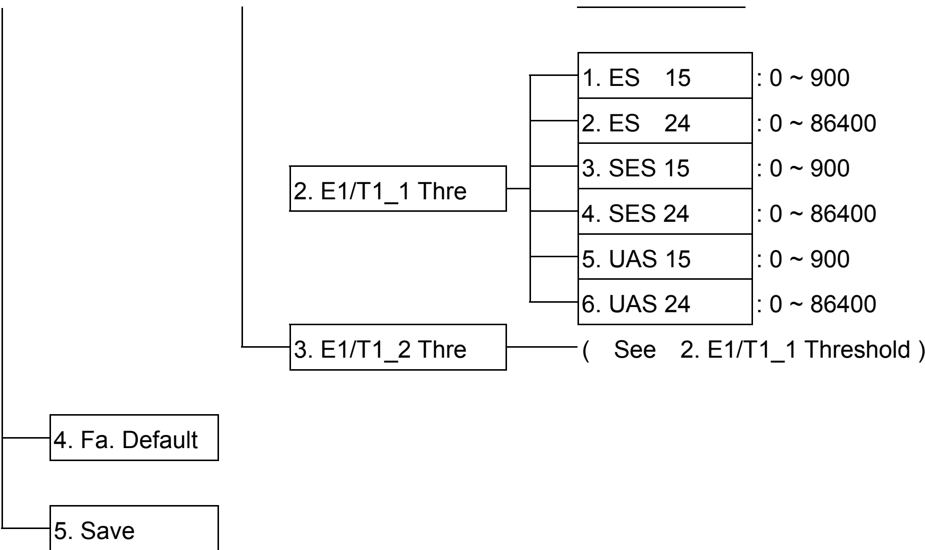
注: PM&Alarm : Performance Monitoring and Alarm (性能和告警)

设定 (Configuration) 和从属目录

图 4.2: 设定及从属目录

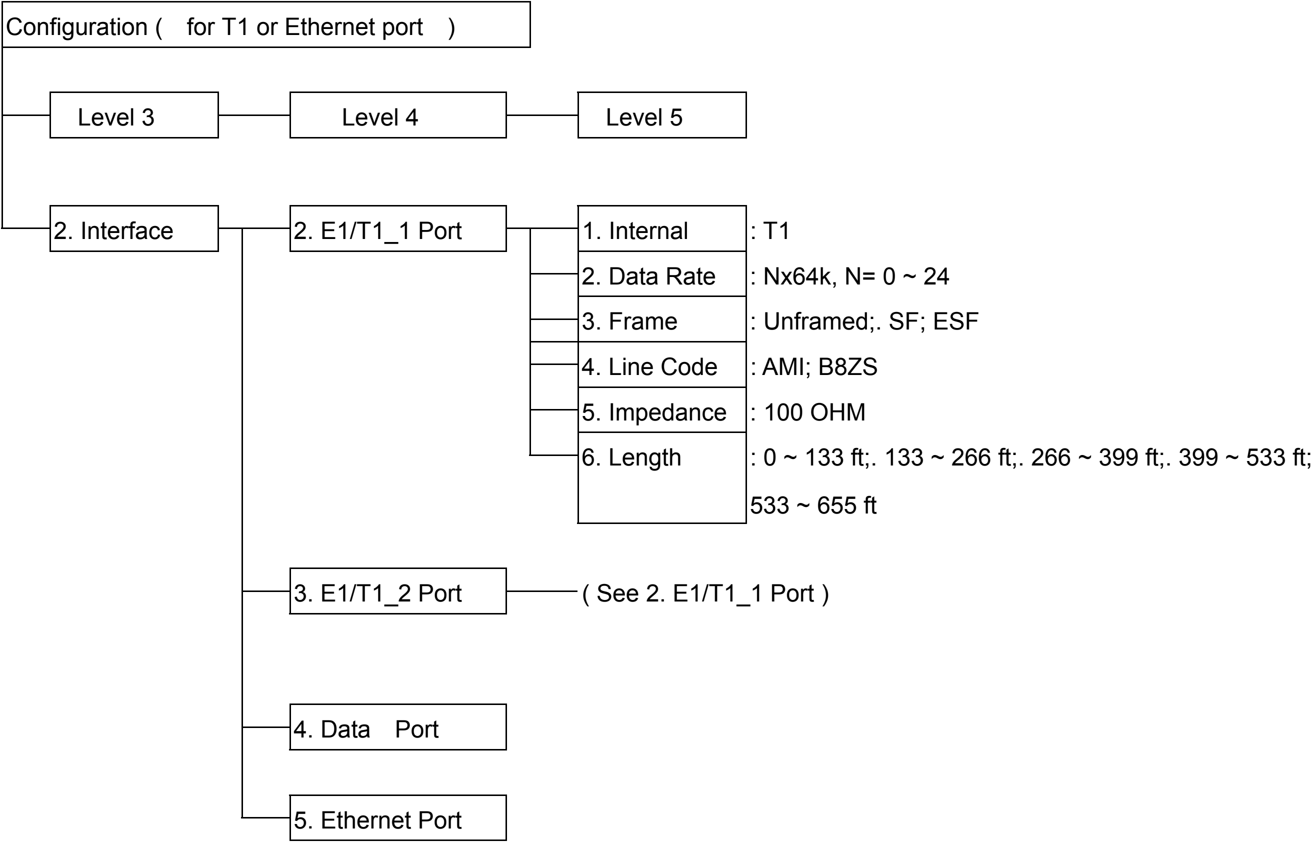



3. PBO Mode
: Auto; Fixed
4. PBO Value
: 0 ~ 31, Step=1
2. Interface
2. E1/T1_1 Port
1. Internal
: E1 ;(E1 Below explained firstly) T1
2. Data Rate
: Nx64k, N= 0 ~ 31For N= 0 ~ 31.
3. Frame
:Unframed;PCM31; PCM30 ; PCM31C;.PCM30C
4. Line Code
: HDB3
5. Impedance
: 120 OHM, 75 OHM
3. E1/T1_2 Port
(See 2. E1/T1_1 Port)
4. Data Port
1. Internal
: V.35 ; .RS530; X..21; RS449
2. Data Rate
: Nx64k, N= 0 ~ 72./ 1544k
3. TT
: Normal; Invert
4. RT
: Normal; Invert
5. Tx Data Invert
: Normal; Invert
6. Rx Data Invert
: Normal; Invert
7. CTS
: Standard; ON
8. DSR
: Standard; ON
9. RL/LL
: Enable; Disable
5. Ethernet Port
1. Data Rate
Nx64K, N=0 ~ 72
2. Mode
Auto, 10M, 100M
3. Duplex
Half, Full
4. 802.3 Flow Control
Disable Enable
3. Alarm Thre
1. DSL Threshold
1. SNR Margin
: -64 ~30, Step=0.5 db
2. Loop Att.
: 0 ~ 127.5, Step=0.5 db
3. ES 15 Min.
: 0 ~ 900
4. ES 24
: 0 ~ 86400
5. SES 15
: 0 ~ 900
6. SES 24
: 0 ~ 86400
7. UAS 15
: 0 ~ 900
8. UAS 24
: 0 ~ 86400
9. LOSW 15
: 0 ~ 900
A. LOSW 24
: 0 ~ 86400



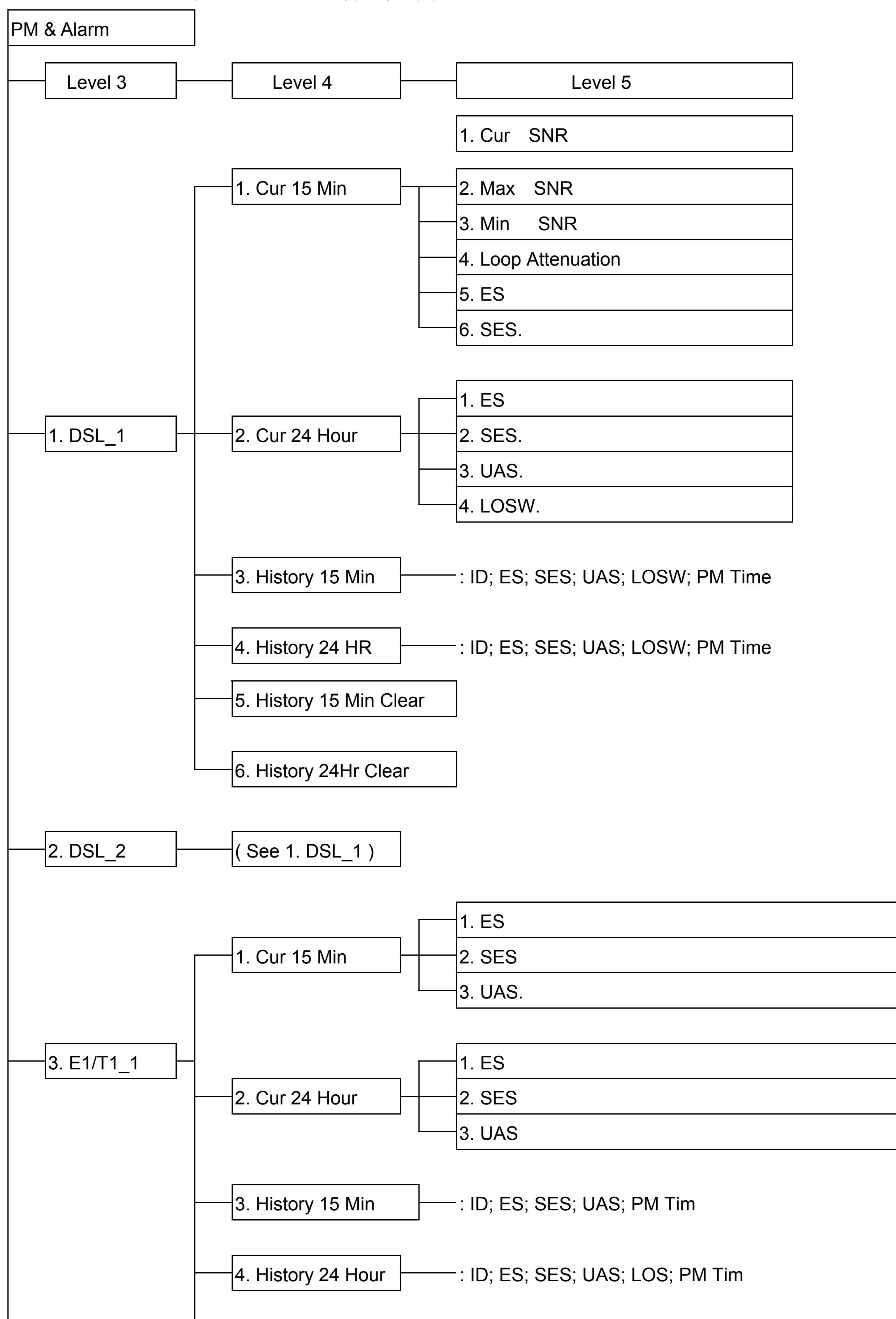
注: Alarm Thre.: Alarm Threshold; Fa. Default: Factory Default

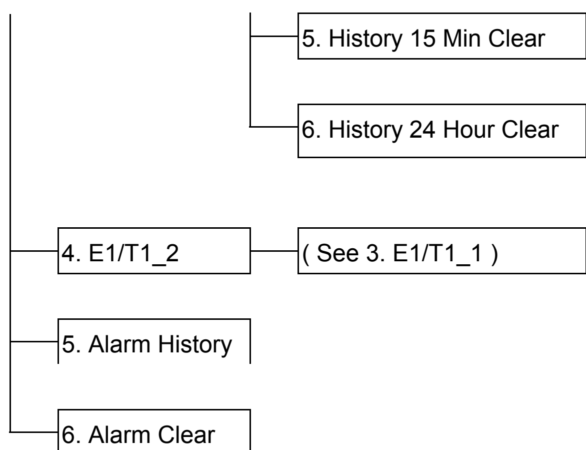
图 4.3: 设定 (T1 或以太网接口)及从属目录



PM & Alarm 和从属目录（I）

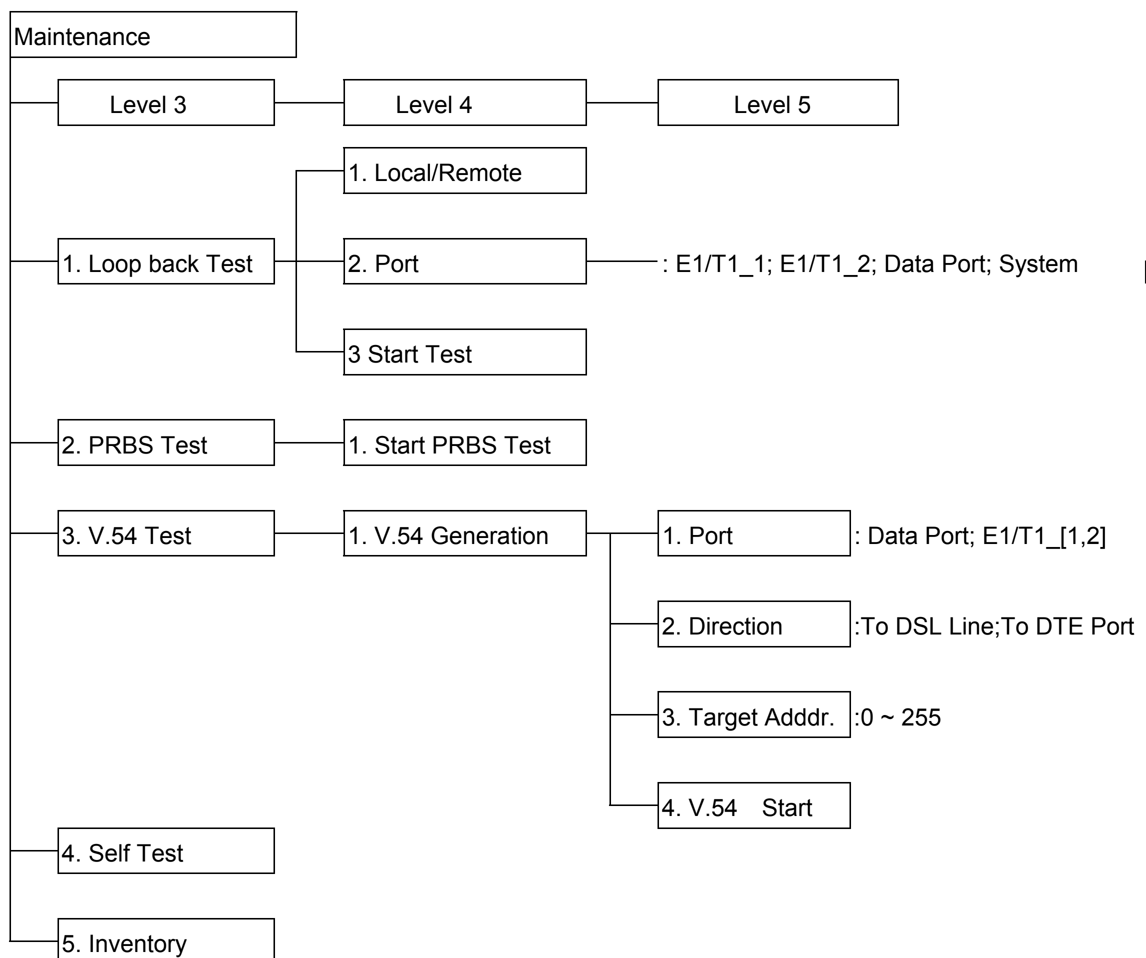
图 4.4: PM & 告警和次目录





PM & Alarm 和 次目录（II）

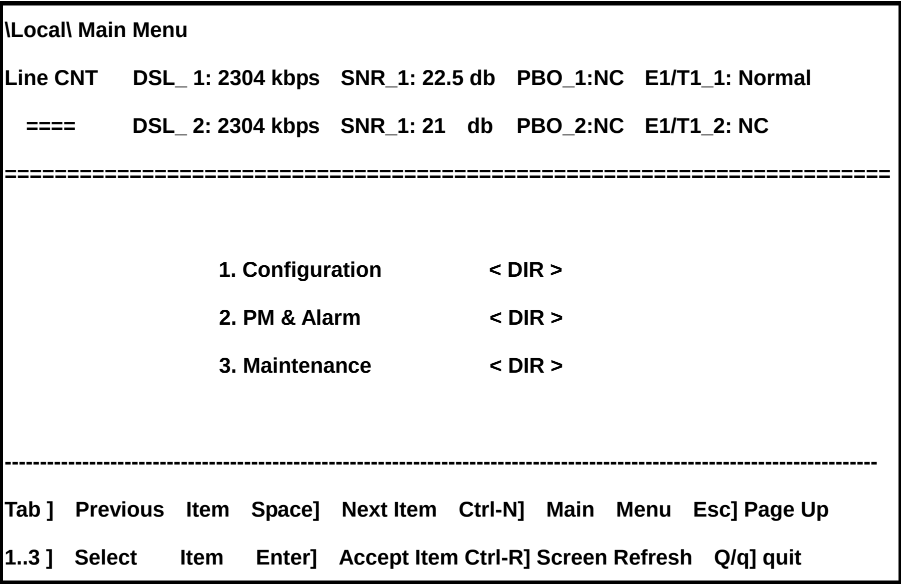
图 4.5: 维护和次目录



4.2 主目录

主目录画面, 图标如下

主目录画面



```
\Local\ Main Menu
Line CNT     DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====       DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=====================================================================

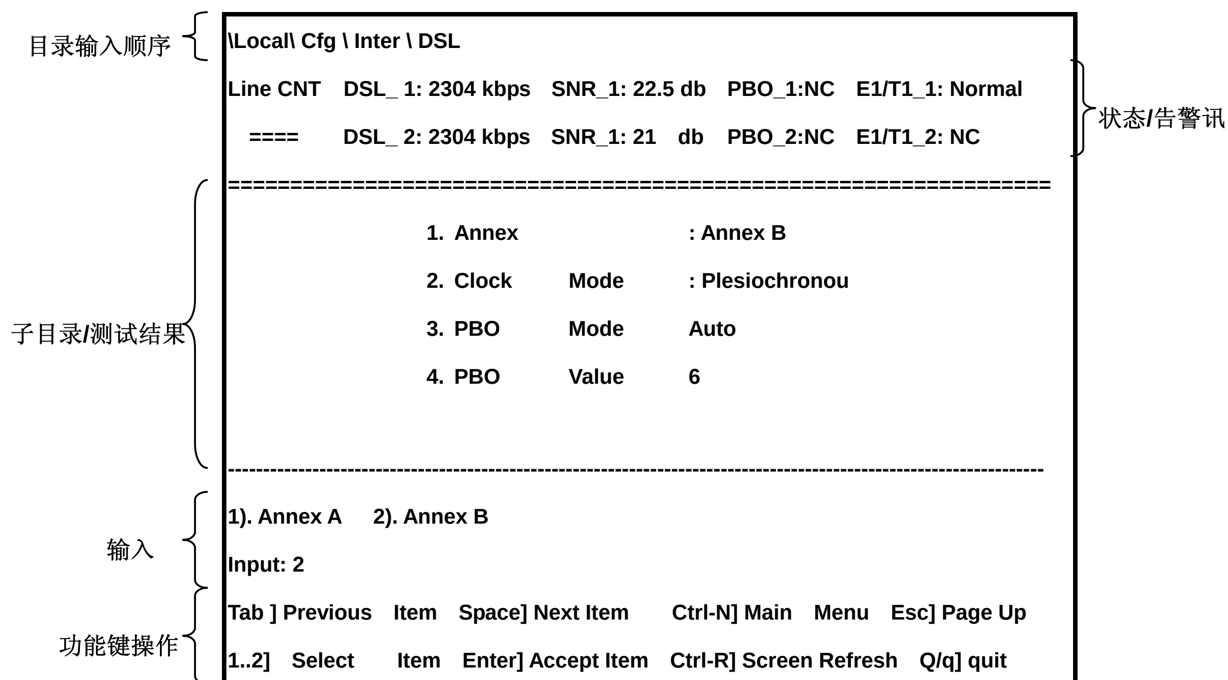
                    1. Configuration          < DIR >
                    2. PM & Alarm             < DIR >
                    3. Maintenance            < DIR >

---------------------------------------------------------------------
Tab ]   Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..3 ]  Select     Item   Enter]   Accept Item Ctrl-R] Screen Refresh   Q/q] quit
```

4.3 控制画面

控制画面包含五个操作区.

- 目录输入顺序: 最上一行显示目录输入顺序至本画面
- 状态/告警讯息: 这两行提供接口状态和告警讯息.
- 子目录/测试结果: 此区域提供选项参数或显示性能资料和测试结果.
- 输入: 此区域供设定参数输入
- 功能键操作: 此区域显示功能键操作.


目录输入顺序
\Local\ Cfg \ Inter \ DSL
Line CNT DSL_ 1: 2304 kbps SNR_1: 22.5 db PBO_1:NC E1/T1_1: Normal
==== DSL_ 2: 2304 kbps SNR_1: 21 db PBO_2:NC E1/T1_2: NC
状态/告警讯
子目录/测试结果
1. Annex : Annex B
2. Clock Mode : Plesiochronou
3. PBO Mode Auto
4. PBO Value 6
输入
1). Annex A 2). Annex B
Input: 2
功能键操作
Tab] Previous Item Space] Next Item Ctrl-N] Main Menu Esc] Page Up
1..2] Select Item Enter] Accept Item Ctrl-R] Screen Refresh Q/q] quit

5. 设定 (Configuration)

本章提供如何设定TC-200GT，不论桌上型或机架型，显示设定选项，回存出厂默认值和储存设定参数．主目录画面第一选项为**“ Configuration “**，画面如下，允许用户检视，设定或变更操作参数．

```
\Local\ Cfg
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=================================================================

                1. System                     < DIR >
                2. Interface                  < DIR >
                3. Alarm        Threshold     < DIR >
                4. Factory      Default
                5. Save

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Tab ]   Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..5]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

5.1 设定系统参数

检视和变更系统参数. 依照目录输入顺序: **Local >>> Configuration >>> System**

系统参数画面

```
\Local\ Cfg \ Sys
Line CNT    DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====      DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=============================================================


            1. Application   Mod          : Two   Pair
            2. Device        Type         : STU-R
            3. Clock         Source       : Recovery
            4. 32-Leve       PAM          : Disable
            5. System        Time         : 2004. 1.15. 1.56
            6. Power Feed    Mode         : None
            7. V.54          Host Addr.   : 123
            8. User          Password     : *****
-----------------------------------------------------------------------------
1). Single Pair 2). Two Pair 3). 1+1   4). PTM
Tab ]  Previous  Item  Space]  Next Item  Ctrl-N]  Main  Menu  Esc] Page Up
1..8]  Select   Item   Enter]  Accept Item  Ctrl-R]  Screen Refresh  Q/q] quit
```

表 5.1: 系统参数设定

项目	叙述
1. Application Mode	设定 SHDSL 传输操作模式.
	选项: Single Paitr(一对式); Two Pair(二对式); 1+1 ; PTM
2. Device Type	设定为局端机组, STU-C, 或远程机组, STU-R.
	选项: STU-C; STU-R
3. Clock Source	设定机组时序来源
	选项: Internal; E1/T1_1; E1/T1_2; Data Port; External; Recovery
4. 32-Level PAM	设定 DSL 回路为 16-Level (Disable)或 32-Level TC-PAM 调变.
	选项: Enable; Disable
5. System Time	设定系统时间
	选项: Year-Month-Day-Hour[24]-Minute-Second

6. Power Feed Mode　　设定供电方式.
　　选项: None; Wetting Current, Power 120V; Power 160V, Power 200V

7. V.54 Host Addr.　　设定 TC-200GT V.54 host 地址.0 ~255

8. User Password　　用户密码设定，输入小于或等于 6(<= 6) 之字符串

机组型式 (Device Type)

机组型式选项画面如下，允许设定值为STU-C或STU-R.

```
\Local\ Cfg \ Sys
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
====================================================================


          1. Application   Mod          : Two Pair
          2. Device        Type         : STU-R
          3. Clock         Source       : Recovery
          4. 32-Level      PAM          : Disable
          5. System        Time         : 2004. 1.15. 1.56
          6. Power Feed    Mode         : None
          7. V.54          Host Addr.   : 123

          8. User          Password     : *****
--------------------------------------------------------------------
1). STU-C 2). STU-R.
 Input: 2
Tab ]  Previous  Item  Space]  Next Item  Ctrl-N]  Main  Menu  Esc] Page Up
1..8]  Select  Item  Enter]  Accept Item  Ctrl-R]  Screen Refresh  Q/q] quit
```

表

表 5.2: STU-C 或 STU-R 设定

项目	叙述
1. STU-C	设定为局端机组
2. STU-R	设定为远程机组

资料时序 (Payload timing)

资料时序画面允许检视和变更机组时序来源.

资料时序画面

```
\Local\ Cfg \ Sys
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================


           1. Application   Mod         : Two Pair
           2. Device        Type        : STU-R
           3. Clock         Source      : Recovery
           4. 32-Leve       PAM         : Disable
           5. System        Time        : 2004. 1.15. 1.56
           6. Power Feed    Mode        : None
           7. V.54          Host Addr.  :123
           8. User          Password    : *****
------------------------------------------------------------------
1). Internal   2). E1/T1_1   3). E1/T1_2   4). Data Port   5). External   6). Recovery
 Input:
Tab ]   Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..8]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

设定资料时序,如下表 5.3.

表 5.3: 资料时序画面内容

项目	叙述
1. Internal	机组采用内部振荡时序.
2. E1/T1_1	机组采用外部 E1/T1_1 时序输入.
3. E1/T1_2	机组采用外部 E1/T1_2 时序输入.
4. Data Port	机组采用外部序列资料端口时序输入
5. External	机组采用外部时序频率 2.048M Hz
6. Recovery	机组采用恢复 (Recovery) 时序 .

DSL 编码

DSL编码方式画面允许检视，激活或关闭32-Level TC-PAM调变.

DSL 编码画面

```
\Local\ Cfg \ Sys
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
======================================================================

            1. Application    Mod          : Two Pair
            2. Device         Type         : STU-R
            3. Clock          Source       : Recovery
            4. 32-Leve        PAM          : Disable
            5. System         Time         : 2004. 1.15. 1.56
            6. Power Feed     Mode         : None
            7. User           Password     : *****

----------------------------------------------------------------------
1). Enable   2). Disable
Tab ]   Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..7]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

设定系统时间

系统时间画面允许检视和变更系统时间

..

系统时间画面

```
\Local\ Cfg \ Sys
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================


        1. Application   Mod        : Two Pair
        2. Device        Type       : STU-R
        3. Clock         Source     : Recovery
        4. 32-Leve       PAM        : Disable
        5. System        Time       : 2004. 1.15. 1.56
        6. Power Feed    Mode       : None
        7. User          Password   : *****


------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
1 Input Format: Year-Month-Day-Hour[ 24 ] Minute-Second
 Input: 2003-08-05-23-00-00
Tab ]   Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..7]    Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R] Screen Refresh Q/q] quit
```

系统时间输入格式描述如下.

项目	叙述 T
System time	输入格式应是 YYYY-MM-DD-HR[24]-MM-SS.

设定(远程馈电/湿电流)

远程馈电/湿电流画面许检视和变更系统供电模式.

远程馈电/湿电流画面

```
\Local\ Cfg \ Sys
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
===================================================================

              1. Application   Mod        : Two Pair
              2. Device        Type       : STU-R
              3. Clock         Source     : Recovery
              4. 32-Leve       PAM        : Disable
              5. System        Time       : 2004. 1.15. 1.56
              6. Power Feed    Mode       : None
              7. User          Password   : *****

-------------------------------------------------------------------
1). None   2). Wetting   3). Power 120V   4). Power 160V 5). Power 200V
 Input: 1
Tab ]   Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..7]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R] Screen Refresh Q/q] quit
```

供电模式设定如下表 5.4.

表 5.4: 远程馈电/湿电流设定

项目	叙述
1. None	STU-C 或 STU-R 采用本地供电模式
2. Wetting	激活 STU-C 发送湿电流经 DSL 回路至 STU-R.
3. Power 120V	设定远程馈电电压为 120V.
4. Power 160V	设定远程馈电电压为 160V.
5. Power 260V	设定远程馈电电压为 200V.

设定用户密码

用户密码画面允许设定或变更密码.

用户密码操作画面

```
\Local\ Cfg \ Sys
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=================================================================

               1. Application   Mod        : Two Pair
               2. Device        Type       : STU-R
               3. Clock         Source     : Recovery
               4. 32-Leve       PAM        : Disable
               5. System        时间       : 2004. 1.15. 1.56
               6. Power Feed    Mode       : None
               7. User          Password   : *****

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Input string length   <=6
Old pw:   *****
Tab ]   Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..7]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

用户密码叙述如下:

项目	叙述
1. User Password	预设密码为“ **admin** “.如果设定新密码,密码规则为(无空白, 最多 6 英文字符串), 登入时一定要输入密码.

5.2 设定接口参数

如接口画面显示，TC-200GT 有三种接口需设定：DSL，E1/T1_1 接口，E1/T1_2 接口，序列资料端口，和以太网．检视接口画面，依照目录输入顺序: **Local >>> Configuration >>> Interface**

接口画面

```
\Local\ Cfg \ Inter
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=====================================================================

                  1. DSL          Port       < DIR >
                  2. E1/T1_1      Port       < DIR >
                  3. E1/T1_2      Port       < DIR >
                  4. Data         Port       < DIR >
                  5. Ethernet     Port       < DIR >

---------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..5]   Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R] Screen Refresh Q/q] quit
```

设定 DSL 传输参数

下图 DSL 画面允许检视和变更SHDSL回路参数

DSL 画面

```
 \Local\ Cfg \ Inter \ DSL
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=====================================================================
                 1. Annex                   : Annex B
                 2. Clock       Mode        : Plesiochronou
                 3. PBO         Mode        Auto
                 4. PBO         Value       6

---------------------------------------------------------------------
1). Annex A    2). Annex B
Input: 2
Tab ] Previous   Item   Space] Next Item     Ctrl-N] Main   Menu   Esc] Page Up
1..2]   Select     Item   Enter] Accept Item   Ctrl-R] Screen Refresh   Q/q] quit
```

DSL 参数设定如下表 5.5.

表 5.5: DSL 参数设定

项目	叙述
1. Annex	设定 SHDSL 传输模式.
	选项: Annex A, Annex B
2. Clock Mode	选择时序模式.
	选项: Plesiochronous; Synchronous; Hybrid
3. PBO Mode	设定 Power Back Off 模式.
	选项: Auto; Fixed
4. PBO Value	设定 PBO 值.
	选项: 0 ~ 31, step=1

设定 DSL 时序

DSL时序画面允许检视和变更SHDSL回路时序

DSL 时序画面

```
\Local\ Cfg \ Inter \ DSL
Line CNT    DSL_ 1: 2304 kbps    SNR_1: 22.5 db    PBO_1:NC    E1/T1_1: Normal
  ====      DSL_ 2: 2304 kbps    SNR_1: 21   db    PBO_2:NC    E1/T1_2: NC
=====================================================================


              1.  Annex               : Annex B
              2.  Clock      Mode     : Plesiochronou
              3.  PBO        Mode     Auto
              4.  PBO        Value    6


--------------------------------------------------------------------------
1). Plesiochronous    2). Synchronous    3).    Hybrid
Input: 1
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item    Ctrl-N] Main   Menu   Esc] Page Up
1..3] Select      Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R] Screen Refresh Q/q] quit
```

设定 DSL 时序, 叙述如下.

项目	叙述
Clock Mode	选择时序模式.
	选项: Plesiochronous; Synchronous; Hybrid

设定 E1/T1 接口

检视和变更 E1/T1 接口，依照目录输入顺序:

Local >>> Configuration >>> Interface >>> E1/T1_[1,2]

E1/T1 接口画面

```
\Local\ Cfg \ Inter \ E1/T1_1
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================

                 1. Internal      Type          : E1
                 2. Data          Rate          : 1984 k
                 3. Frame                       : PCM 31
                 4. Line          Code          : HDB3
                 5. Impedance                   : 75 OHM   :
------------------------------------------------------------------
1). E1   2). T1
Input : 1
Tab ] Previous Item    Space] Next Item     Ctrl-N] Main   Menu   Esc] Page Up
1..5] Select     Item     Enter] Accept Item   Ctrl-R] Screen Refresh Q/q] quit
```

设定 T1/E1 接口参阅下表 5.6.

表 5.6: T1/E1 接口参数设定

项目	叙述
1. Internal Type	程序设定接口电气特性.
	选项:: **E1**; T1
2. Data Rate	设定接口资料速率 64kbps 倍数.
	N= 0 ~ 31. **1984k**
3. Frame	设定 E1 接口码框格式.
	选项:: Unframed; **PCM31** ; PCM30 ; PCM31C ; PCM30C
4. Line Code	指定 E1 接口编码.
	选项: **HDB3**
5. Impedance	指定 E1 接口阻抗.
	选项: **120 OHM** ; 75 OHM

设定资料速率

E1/T1 接口资料速率画面允许检视和变更 E1 资料速率.

资料速率画面

```
\Local\ Cfg \ Inter \ E1/T1_1
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=====================================================================

                 1. Internal       Type          : E1
                 2. Data           Rate          : 1984 k
                 3. Frame                        : PCM 31
                 4. Line           Code          : HDB3
                 5. Impedance                    : 120 OHM
---------------------------------------------------------------------
Data Rate=Nx64k, N= 0 ~ 31
Input : 30_
Tab ]   Previous Item    Space] Next Item     Ctrl-N] Main   Menu   Esc] Page Up
1..6]   Select     Item    Enter] Accept Item   Ctrl-R] Screen Refresh Q/q] quit
```

注: 资料速率为 64Kbps 倍数, N= 0 ~ 31.

设定 **E1** 码框

E1 码框画面允许检视和变更 E1 码框.

E1 码框画面

```
\Local\ Cfg \ Inter \ E1/T1_1
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=====================================================================


                 1. Internal      Type          : E1
                 2. Data          Rate          : 1984 k
                 3. Frame                       : PCM 31
                 4. Line          Code          : HDB3
                 5. Impedance                   : 120 OHM   :
---------------------------------------------------------------------
1). Unframed   2). PCM31   3). PCM30 4). PCM31C 5). PCM30C
Input : 2
Tab ]   Previous Item   Space]   Next Item    Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..6]    Select    Item   Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

设定 **CRC** 模式

当 E1 选择 PCM30C 或 PCM31C 码框, 可设定 CRC 模式如下:

CRC 模式画面

```
\Local\ Cfg \ Inter \ E1/T1_1
Line CNT    DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====      DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================

                 1. Internal       Type          : E1
                 2. Data           Rate          : 1984 k
                 3. Frame                        : PCM 31C
                 4. Line           Code          : HDB3
                 5. Impedance                    : 120 OHM

                 6. CRC            Mode          : Generate
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
1). Generate 2). Pass through
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..6] Select     Item   Enter] Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

项目	叙述
CRC Mode	设定 CRC 功能. 选项: Generation; Passthrough

设定 E1 调变码（Line Coding）

E1 调变码画面可检视和变更 E1 调变码.

E1 调变码画面

```
\Local\ Cfg \ Inter \ E1/T1_1
Line CNT    DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====      DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================

                 1. Internal       Type          : E1
                 2. Data           Rate          : 1984 k
                 3. Frame                        : PCM 31
                 4. Line           Code          : HDB3
                 5. Impedance                    : 120 OHM
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
1). HDB3
Input :
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..6] Select     Item   Enter] Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

设定 T1 接口参数

T1 接口画面可检视和变更 T1 接口参数.

T1 接口画面

```
\Local\ Cfg \ Inter \ E1/T1_1
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=================================================================

          1.  Internal       Type           : T1
          2.   Frame         Rate           : 0K
          3.  Frame                         : Unframed
          4.  Line           Cod            : AMI I
          5.  Impedance                     :100 OHM
          6.  Length                        : 0 ~ 133 ft
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------
1). Unframed   2). SF   3). ESF
Input : 3
Tab ]   Previous   Item   Space]   Next Item    Ctrl-N]   Main Menu   Esc] Page Up
1..6]   Select    Item     Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

T1 接口参数设定如下表.

表 5.7: T1 接口参数

项目	叙述
1. Internal Type	设定接口电气特性.
	选项: **T1** (在此选择 T1)
2. Data Rate	设定接口资料速率为 64 Kbps 倍数.
	N= 0 ~ 24., **0**
3. Frame	设定 T1 接口码框格式.
	选项:. **Unframed**; Super Frame; Extended Super Frame
4. Line Code	设定T1调变码.
	选项: **AMI**; B8ZS
5. Impedance	设定 T1 接口阻抗.
	选项: **100 OHM**
6. Length	均衡器提供 DSX-1 讯号补偿失真于特定距离,提供的距离如下.
	选项:.0 ~ 133 英尺;.133 ~ 266 英尺; 266 ~ 399 英尺; 399 ~ 533 英尺; 533 ~ 655 英尺

设定 CRC 模式

当选择 ESF 为 T1 码框格式，则允许设定 CRC 模式如下:

CRC 模式画面

```
\Local\ Cfg \ Inter \ E1/T1_1
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=====================================================================


                 1. Internal      Type          : T1
                 2. Data          Rate          : 1544 k
                 3. Frame                       : ESF
                 4. Line          Code          : AMI
                 5. Impedance                   : 100 OHM
                 6. Length                      : 0 ~ 133 ft
                 7. CRC           Mode          : Generate
---------------------------------------------------------------------
1). Generate, 2) Passthrough
Input :
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..6] Select     Item   Enter] Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

项目	叙述
CRC Mode	设定 CRC 功能. 选项: Generate; Passthrough

设定资料端口 (Data Port)

资料端口画面可检视和变更 Nx64Kbps 序列资料端口，依照目录输入顺序:

Local >>> Configuration >>> Interface >>> Data Port 选取本画面

资料端口画面

```
\Local\ Cfg \ Inter\ DP
Line CNT    DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====      DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==============================================================


                1. Internal      Type       : V.35
                2. Data          Rate       : 2560k
                3. TT                       : Normal
                4. RT                       : Normal
                5. RxData        Invert     : Normal
                6. TxData        Invert     : Normal
                7. CTS                      : Standard
                8. DSR                      : Standard
                9. RL/LL                    : Disable
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------
1). V.35    2).RS530   3). X.21   4). RS449
Input: 1
Tab ]   Previous Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..8]   Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

设定资料端口参数，请参阅下表.

项目	叙述
1. Internal Typ	程序设定接口电气特性.
	选项: **V.35** ; .RS530; X..21; RS449
2. Data Rate	设定资料速率.为 64 Kbps 倍数.
	N= 0 ~ 72/1544k; **2560K**
3. TT	传送时序(Tranmisson timing)反转极性或维持正常状态
	选项: **Normal** ; Invert
4. RT	接收时序(Receiving timing)反转极性或维持正常状态
	选项: **Normal** ; Invert
5. Tx Data Invert	传送资料反转极性或维持正常状态.
	选项: **Normal** ; Invert
6. Rx Data Invert	接收资料反转极性或维持正常状态.
	选项: **Normal** ; Invert
7 CTS	允许发讯(Clear To Send)可强制设定ON或Standard
	如果参数设定为Standard, CTS依循请求发讯(Request To Send)控制讯号.
	选项: **Standard**; ON
8. DTR	终端设备备妥(Data Set Ready)可强制设定ON或Standard.
	选项: **Standard**; ON
9. RL/LL	是否激活远程折返(RL)或本地折返(LL)
	选项: **Disable**; Enable

表 5.8: 资料端口参数

设定资料端口接口型式 (Internal Type)

接口型式画面可检视和变更参数 Nx64kbps 资料端口，此接口可设定为 V.35，RS530，X.21 和 RS449.

接口型式画面

```
\Local\ Cfg \ Inter\ DP
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
   ====    DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================

          1. Internal     Type        : V.35
          2. Data         Rate        : 2560k
          3. TT                       : Normal
          4. RT                       : Normal
          5. RxData       Invert      : Normal
          6. TxData       Invert      : Normal
          7. CTS                      : Standard
          8. DSR                      : Standard
          9. RL/LL                    : Disable
------------------------------------------------------------------
1). V.35    2).RS530   3). X.21   4). RS449
Input: 1
Tab ]   Previous Item   Space]   Next Item    Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page Up
1..8]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

设定资料端口资料速率

资料端口画面可检视和变更 Nx64kbps 资料端口参资料端口，速率可设定为 Nx64K, N= 0 ~ 72.

资料端口画面

```
Local\ Cfg \ Inter\ DP
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=================================================================

              1. Internal      Type        : V.35
              2. Data          Rate        : 2560k
              3. TT                        : Normal
              4. RT                        : Normal
              5. RxData        Invert      : Normal
              6. TxData        Invert      : Normal
              7. CTS                       : Standard
              8. DSR                       : Standard
              9. RL/LL                     : Disable
-----------------------------------------------------------------
Data Rate=Nx64k, N=0 ~ 72
Tab ] Previous  Item   Space]  Next Item    Ctrl-N]  Main Menu   Esc] Page u p
1..8] Select   Item     Enter]  Accept Item  Ctrl-R]  Screen Refresh  Q/q] quit
```

RxData Invert

于 RXData Invert 画面可检视和变更 Nx64kbps 资料端口收讯极性

TxData Invert

于 TxData Invert 画面可检视和变更 Nx64kbps 资料发讯极性

CTS

Clear to Send (CTS)可强制设定True (ON)或Standard如果参数设定为标准, CTS控制依循RTS控制讯号

DSR

Data Set Ready (DSR)可强制设定True (ON)或Standard.

资料端口回路折返

DL/LL 画面允许激活或关闭数字接口折返(DL)或近端折返(LL).

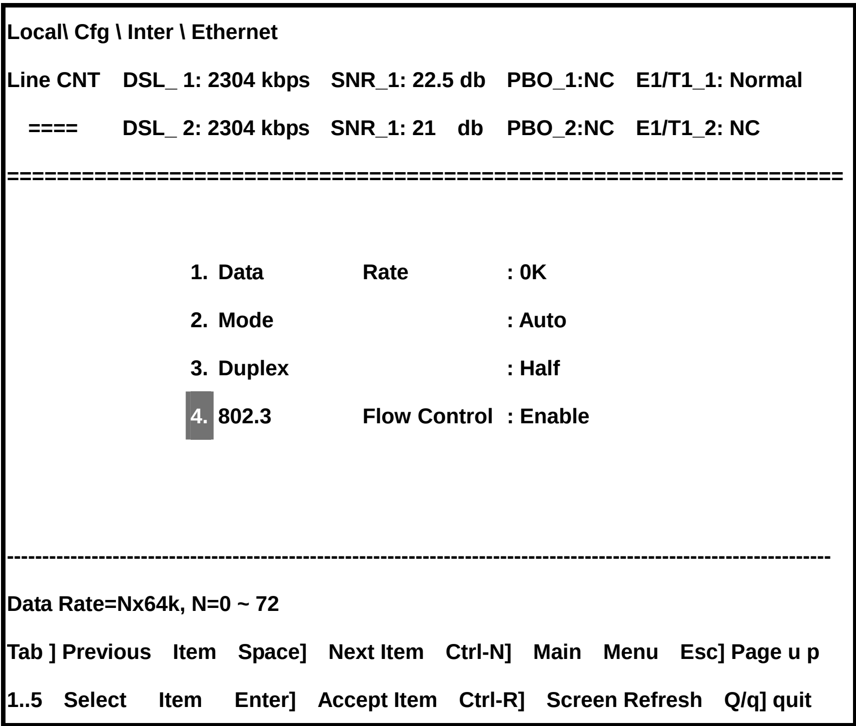
RL/LL 画面

```
Local\ Cfg \ Inter\ DP
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
   ====    DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================
              1.  Internal     Type       : V.35
              2.  Data         Rate       : 2560k
              3.  TT                      : Normal
              4.  RT                      : Normal
              5.  RxData       Invert     : Normal
              6.  TxData       Invert     : Normal
              7.  CTS                     : Standard
              8.  DSR                     : Standard
              9.  RL/LL                   : Disable

------------------------------------------------------------------
1). Enable   2). Disable
Input: 1_
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..8]   Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

设定 Ethernet 接口

下列画面可检视和变更以太网接口参数



以太网接口参数，描述如下表.

表 5.9: 以太网接口参数

项目	叙述
1. Data Rate	设定此以太网接口资料速率,为 64 Kbbps 倍数.
	选项: Nx64K, for N=0 ~ 72; **0K**
2. Mode	设定以太网接口运作于 10M, 100M 或自动侦测模式.
	选项: **Auto**; 10M; 100M
3. Duplex	设定以太网接口运作于半或全双工模式.
	选项: **Half**; Full
4. 802.3 flow control	设定激活或关闭流量控制
	选项: **Enable**; Disable

:

5.3 设定告警门槛值

TC-200GT 不论设定为STU-C或STU-R, 如产生 “告警”, 此讯息将会自动传送至共同控制单体. 同时Trap 讯息也将会自动送至指定 IP地址(SNMP Manager). 告警门槛值, 15-分钟和24-小时性能项目ES, SES, UAS比对. 选择 3. Alarm Threshold of Configuration Manual 将会显示如下画面. 依照目录输入顺序: **Local >>>Configuration >>> Alarm Threshold** 设定告警门槛值

告警门槛画面

```
Local\ Cfg
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
================================================================

                 1. System                    < DIR >
                 2. Interface                 < DIR >
                 3. Alarm       Threshold     < DIR >
                 4. Factory     Default
                 5. Save

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..5   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

设定告警门槛画面

```
Local\ Cfg \ Threshold
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
===============================================================

                 1. DSL         Threshold     < DIR >
                 2. E1/T1_1     Threshold     < DIR >
                 3. E1/T1_2     Threshold     < DIR >

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main Menu   Esc] Page u p
1..3]   Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R] Screen Refresh   Q/q] quit
```

设定 DSL 告警门槛

于 DSL 告警门槛画面可设定 DSL 性能告警门槛. 依照目录输入顺序, 进入画面:

Local >>>Configuration >>> Alarm Threshold >>> DSL_[1,2]

.

DSL 告警门槛画面

```
Local\ Cfg \ Threshold\ DSL
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=================================================================

                1. SNR        Margin      : 5
                2. Loop    Attenuation    : 80
                3  ES         15 Min      : 9
                4. ES        24 Hour      : 80
                5  SES        15 Min      : 2
                6. SES       24 Hour      : 8
                7. UAS        15 Min      : 1
                8. UAS       24 Hour        2
                9. LOSW       15 Min      : 2
                A. LOSW      24 Hour      : 8
-----------------------------------------------------------------
Range ( dB ): -64 ~ 30 , step=0.5 dB
Tab ] Previous  Item  Space]  Next Item  Ctrl-N]  Main  Menu  Esc] Page u p
1..A]  Select  Item  Enter]  Accept Item  Ctrl-R]  Screen Refresh  Q/q] quit
```

当STU-C 或 STU-R侦测到同步丧失 “Loss of Sync Defect (LOSW Defect)” 或 “Loss of Sync Word Failure (LOSW failure)”, 将会立即产生 “LOSW” 告警. 当 “LOSW” 告警发生在 STU-C / STU-R 时, STU-C / STU-R 将会把外送至网络 / 客户端, DS1/E1讯号则换成 AIS 讯号.

设定 DSL 告警门槛表如下.

设定 E1/T1 告警门槛

表 5.10: DSL 告警门槛内容

项目	叙述
1. SNR	设定" 讯号杂音比"告警门槛. 当 SNR 值达到或低于门槛值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: -64 –30, Step=0.5 db, **0**
2. Loop Attenuation	设定回路衰减告警门槛. 当达到或超过门槛, 产生告警和 trap 讯息 Entry:.0 ~ 127, Step=0.5 db, **5**
3. ES 15 Min	设定 15 分钟期间 Errored Seconds 门槛值. 如果 ES 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 900, **9**
4. ES 24 Hour	设定 96x15 分钟期间 Errored Seconds.门槛数值, 如果 ES 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 86400, **80**
5. SES 15 Min	设定 15 分钟期间 Severely Errored Seconds 门槛值. 如果 SES 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 900, **2**
6. SES 24 Hour	设定 96x15 分钟期间 Severely Errored Seconds 门槛值, 如果 SES 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 86400, **8**
7. UAS 15 Min	设定 15 分钟期间 Unavailable Seconds. 门槛值, 如果 UAS 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息 Entry: 0 ~ 900, **1**
8. UAS 24 Hour	设定 96x15 分钟期间 Unavailable Seconds 门槛值. 如果 UAS 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 86400, **2**
9. LOSW 15 Min	设定 15 分钟期间 Loss of Sync Word Seconds 门槛值. 如果 LOSW 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 900, **2**
A. LOSW 24 Hour	设定 96x15 分钟期间 Loss of Sync Word Seconds 门槛值, 如果 LOSW 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 86400, **8**

E1/T1 告警门槛画面可设定告警门值, 依照目录输入顺序:

Local >>>Configuration >>> Alarm Threshold >>> E1/T1_[1,2]

E1/T1 告警门槛画面

```
Local\ Cfg \ Threshold\ E1/T1_1
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
============================================================

          1. ES       15 Min    : 9
          2. ES       24 Hour   : 80
          3  SES      15 Min    : 2
          4. SES      24 Hour   : 8
          5. UAS      15 Min    : 1
          6. UAS      24 Hour     2
------------------------------------------------------------------------------
Range ( S): 0 ~ 900
Tab ] Previous  Item  Space]  Next Item  Ctrl-N]  Main  Menu  Esc] Page u p
1..A]  Select  Item  Enter]  Accept Item  Ctrl-R]  Screen Refresh  Q/q] quit
```

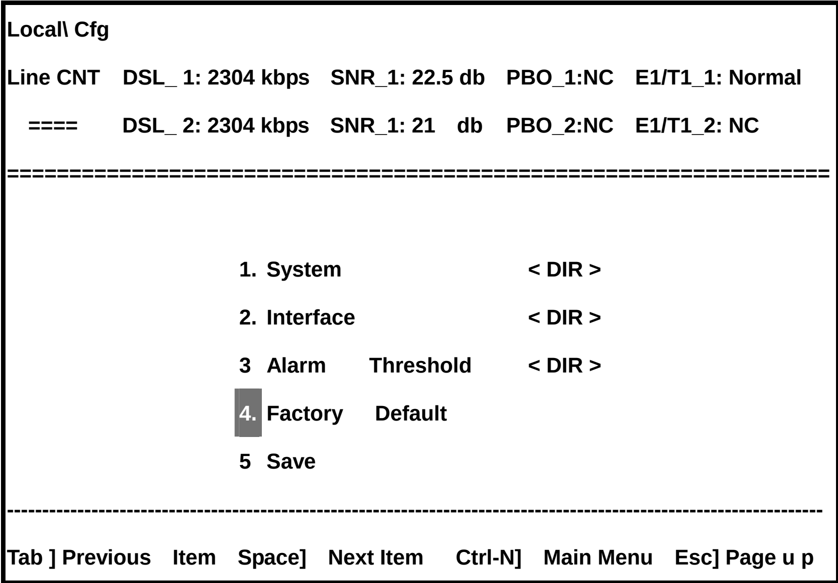
表 5.11: E1/T1_1 告警 门槛 画面内容

项目	叙述
1. ES 15 Min	设定 15 分钟期间 Errored Seconds 门槛值. 如果 ES 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 900, **9**
2. ES 24 Hour	设定 96x15 分钟期间 Errored Seconds 门槛值. 如果 ES 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 86400, **80**
3. SES 15 Min	设定 15 分钟期间 Severely Errored Seconds 门槛值. 如果 ES 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 900, **2**
4. SES 24 Hour	设定 96x15 分钟期间 Severely Errored Seconds 门槛值. 如果 SES 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 86400, **8**
5. UAS 15 Min	设定 15 分钟期间 Unavailable Seconds 门槛值. 如果 UAS 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 900, **1**
6. UAS 24 Hour	设定 96x15 分钟期间 Unavailable Seconds 门槛值. 如果 UAS 达到或超过此值, 产生告警和 trap 讯息. Entry: 0 ~ 86400, **2**

5.4 出厂默认值

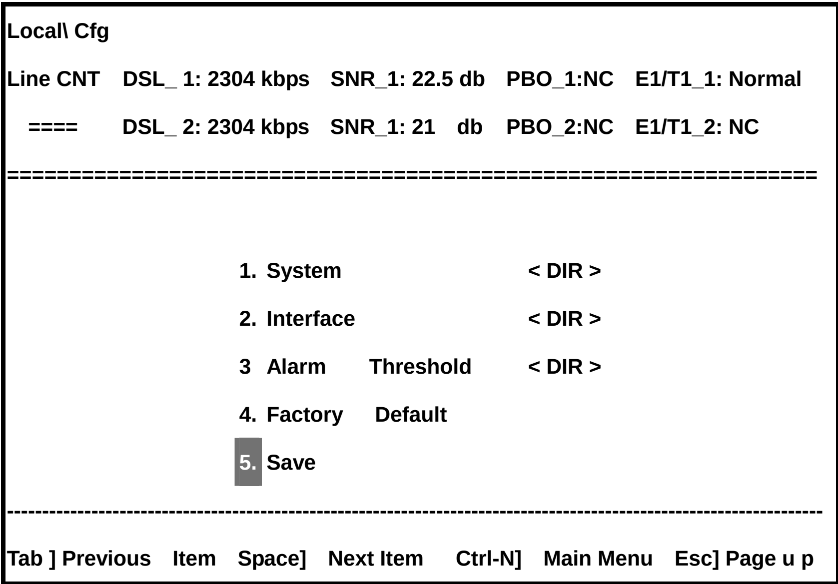
提供默认值. 方法如下

由主目录 System Menu Factory Default 按 “Enter” 键可回复至工厂默认值.



5.5. 储存设定值

不论是 STU-C 或 STU-R, TC-200GT 提供 2M byte non-volatile flash memory 可储存所有参数. 如果 TC-200GT 机架单体须要更换维护, 同一个槽位更换后 TC-200GT 所需参数将会自动从 MCU 下载, 当变更参数设定后, 须经由 Configuration\Save sequence 储存参数.



6. 性能监测与告警

本章说明监看性能资料或告警纪录，不论是桌上型或机架型．经由 “Performance Monitor and Alarm Screen“，依照目录输入顺序: **Local >>> PM & Alarm**

PM & Alarm 画面

```
Local\ PM&Alarm
Line CNT    DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====      DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================

                  1. DSL_1                 < DIR >
                  2. DSL_2                 < DIR >
                  3  E1/T1_1               < DIR >
                  4. E1/T1_2               < DIR >
                  5  Alarm    History
                  6. Alarm    Clear

-----------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..6] Select     Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

6.1 DSL 性能

显示 DSL 性能资料，依照目录输入顺序: **Local >>> PM & Alarm >>> DSL _[1,2]**

DSL 性能画面

```
Local\ PM\DSL_1
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=================================================================

                    1. Cur                    15 Min
                    2. Cur                    24 Hour
                    3  History                15 Min
                    4. History                24 Hour
                    5  History   15 Min       Clear
                    6. History   24 Hour      Clear
-----------------------------------------------------------------
Range (db):   -64-30,   step=0.5 db
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..6]   Select   Item   Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

显示和清除性能纪录如下表.

表 6.1: DSL 性能画面内容

项目	叙述
1. Cur　15 Min	显示 15 分钟期间隔性能资料.
2. Cur　24 Hour	显示24小时期间隔性能资料.
3. History 15 Min	显示15分钟期间历史性能资料.
4. History 24 Hour	显示24小时期间历史性能资料.
5. History 15 Min Clear	清除15分钟期间历史性能资料..
5. History 24 Hour Clear	清除24小时期间历史性能资料.

DSL 15-分钟期间性能

显示当时15分钟期间 DSL 线路 状态和错误统计, 依照目录输入顺序: **Local >>> PM & Alarm >>> DSL_[1,2] >>> Current 15 Minutes.**

DSL / 15 分钟画面

```
Local\ PM\DSL_1\ Cur    15 Min
Line CNT    DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====      DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==============================================================================

                     1. Cur        SNR           : 22.5
                     2. Max        SNR           : 23.5
                     3  Min        SNR           : 0
                     4. Loop Attenuation         : 0
                     5  ES                       : 0
                     6. SES                      : 0
------------------------------------------------------------------------------
Range (db):   -64-30,   step=0.5 db
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..6]   Select   Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

15 分钟期间 DSL 性能统计项目显示如下表 6.2.

性能统计显示在最右边字段

表 6.2: DSL /当时 15 分钟期间画面内容

项目	叙述
1. Cur SNR	显示 DSL 回路 ”讯号杂音比” (SNR, Signal to Noise Ratio)
2. Max SNR	显示从开机或最近24小时期间统计或清除后的最大SNR值
3. Min SNR	显示从开机或最近24小时期间统计或清除后的最小SNR值
4. Loop Attenuation	显示当时DSL回路衰减值.
5. ES	计算当时15分钟期间DSL回路Error Seconds (ES).
6. SES	计算当时15分钟期间DSL回路Severely Error Seconds (SES).

DSL 24-小时期间性能

显示过去 24-小时期间DSL回路性能, 依照目录输入顺序:

Local >>> PM & Alarm >>> DSL_[1,2] >>> Current 24 Hours

DSL / 24 小时画面

```
Local\ PM\DSL_1\ Cur 24 Hour
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC E1/T1_2: NC
=================================================================

                    1. ES                      : 2
                    2. SES                     : 2
                    3  UAS                     : 44
                    4. LOSW                    : 2
-----------------------------------------------------------------
Range ( s ):   0 ~ 86400
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..6]   Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

显示当时 96 笔每 15-分钟期间 DSL 性能统计.

表 6.3.性能统计显示在最右边一栏画面.

表 6.3: DSL / 24 小时期间画面内容

项目	叙述
1. ES	计算最近 24 小时期间 DSL 回路 Error Seconds (ES).
2. SES	计算最近24小时期间DSL回路Severely Error Seconds (SES).
3. UAS	计算最近24小时期间DSL回路Unavailable Second (UAS).
4. LOSW	计算最近24小时期间DSL回路Loss of Sync Word (LOSW).

DSL 15-分钟期间历史性能

显示每 15 分钟期间 DSL 回路性能，依照目录输入顺序:

Local >>> PM & Alarm >>> DSL_[1,2] >>> History 15 Minutes

DSL / History 15 分钟画面

```
Local\ PM\DSL_1\ His 15 Min
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db    PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db    PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=================================================================
         ID     ES       SES      UAS      LOSW     PM        Time
         1      0        0        0        0        2004. 1. 1. 0. 30. 10
         2      2        2        44       2        2004. 1. 1. 0. 15. 10



-----------------------------------------------------------------
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..6]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

DSL 15-分钟期间历史性能统计收集如下项目

表 6.4: DSL / History 15 分钟期间画面内容

项目	叙述
ID	每 15 分钟单位之性能信息编号
ES	计算每15分钟期间DSL回路Error Seconds (ES).
SES	计算每15分钟期间DSL回路Severely Error Seconds (SES).
UAS	计算每15分钟期间DSL回路Unavailable Second (UAS).
LOSW	计算每15分钟期间DSL回路Loss of Sync Word (LOSW).
PM Time	每15分钟单位的开始时间.

DSL 24-小时期间历史性能

显示每 24 小时 DSL 回路性能.

依照目录输入顺序: **Local >>> PM & Alarm >>> DSL_[1,2] >>> History 24 Hours**

DSL 1 / History 24 小时画面

```
Local\ PM\DSL_1\ His    24 Hour
Line CNT    DSL_ 1: 2304 kbps    SNR_1: 22.5 db    PBO_1:NC    E1/T1_1: Normal
  ====      DSL_ 2: 2304 kbps    SNR_1: 21   db    PBO_2:NC    E1/T1_2: NC
==============================================================================
            ID   ES       SES      UAS      LOSW     PM          Time
            1    0        0        0        0        2004. 1. 1. 0. 30. 10
            2    2        2        44       2        2004. 1. 1. 0. 15. 10



------------------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous    Item    Space]    Next Item    Ctrl-N]    Main    Menu    Esc] Page u p
1..6]    Select    Item    Enter]    Accept Item    Ctrl-R]    Screen Refresh    Q/q] quit
```

于每 24 小时期间收集统计 DSL 性能，显示项目如下表 6.5.

.

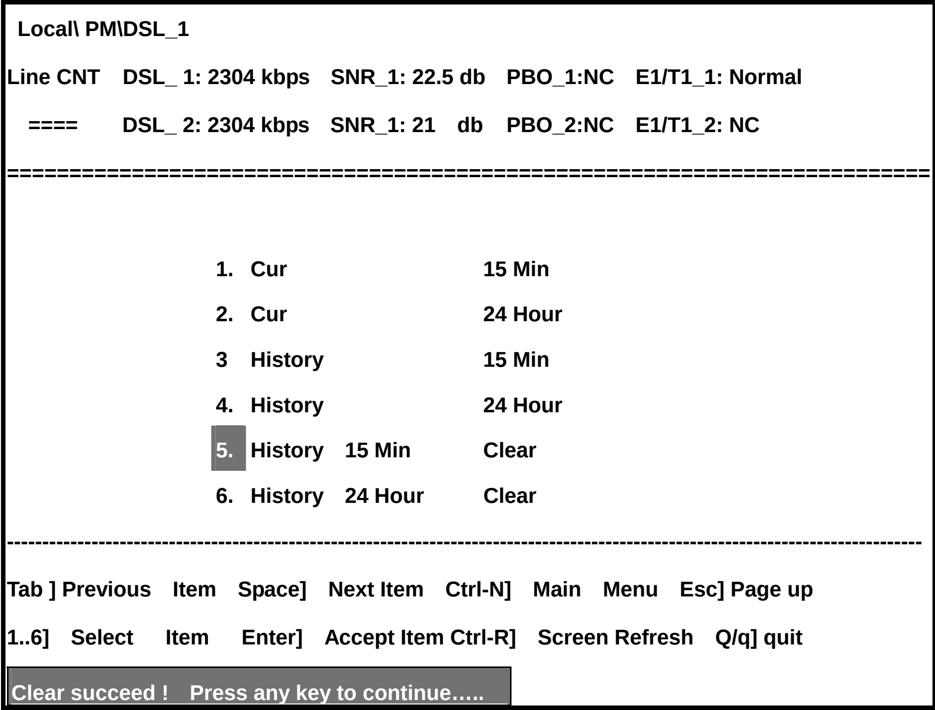
表 6.5: DSL 1 / History 24 小时画面内容

项目	叙述
ID	每 24 小时单位之性能信息编号
ES	计算24小时期间DSL回路Error Seconds (ES) .
SES	计算24小时期间DSL回路Severely Error Seconds (SES)
UAS	计算24小时期间DSL回路Unavailable Second (UAS)
LOSW	计算24小时期间DSL回路Loss of Sync Word (LOSW)
PM Time	每24小时单位的开始时间

清除 DSL 15-分钟期间历史资料

在项目“ 5. History 15 Min. Clear “，按下 “ Enter “ 键清除统计纪录.

清除确认讯息为黑底白字 “ **Clear succeed ! Press any key to continue….** “.



6.2 T1/E1 性能

于控制画面经由选择“ 近端 “ 或 “ 远程 “ 机组 , TC-200GT STU-C 可分别从网络端和客户端监看T1/E1性能. 依照目录输入顺序: **Local >>> PM & Alarm >>> E1/T1_[1,2]** 显示当时或E1/T1线路历史性能资料或事件纪录, 亦可利用此画面清除历史性能资料.

E1/T1 性能画面

```
Local\ PM\E1/T1L_1
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=================================================================

                    1. Cur                     15 Min
                    2. Cur                     24 Hour
                    3  History                 15 Min
                    4. History                 24 Hour
                    5  History   15 Min        Clear
                    6. History   24 Hour       Clear

-----------------------------------------------------------------------------
Range (db):   -64-30,   step=0.5 db
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..6]   Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

E1/T1 15-分钟期间性能

依照目录输入顺序: **Local >>> Pm & Alarm >>> T1/E1-[1,2] >>> Current 15 Minutes**

显示 E1/T1 接口当时 15-分钟期间性能统计

E1/T1/ Cur.15 分钟 画面

```
Local\ PM\E1/T1-1_1\ Cur   15 Min
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================

                      1. ES                  : 0
                      2. SES                 : 0
                      3. UAS                 : 0

------------------------------------------------------------------------------
Range (s):   0 ~ 900
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..3]   Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

15-分钟期间 E1/T1 性能统计收集项目如下.

表 6.6 E1/T1 Cur.15 分钟画面内容

项目	叙述
1. ES	计算当时 15 分钟期间 E1/T1 电路 Error Seconds (ES).
2. SES	计算当时15分钟期间E1/T1电路Severely Error Seconds (SES).
3. UAS	计算当时 15 分钟期间 E1/T1 电路 Unavailable Second (UAS).

E1/T1 24-小时期间性能

显示过去24小时期间E1/T1电路性能.

依照目录输入顺序: **Local >>> PM & Alarm >>> T1/E1-[1,2] >>> Current 24 Hours**

E1/T1 / 24 小时性能画面

```
Local\ PM\E1/T1_1\ Cur   24 Hour
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
==================================================================

                      1. ES              : 2
                      2. SES             : 2
                      3  UAS             : 44

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Range ( s ):   0 ~ 86400
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..6]   Select   Item   Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

96 x15-分钟期间 E1/T1 性能统计项目如下.

表 6.7:E1/T1 24-小时性能画面内容

项目	叙述
1. ES	计算 24 小时期间 E1/T1 电路 Error Seconds (ES).
2. SES	计算24小时期间E1/T1电路Severely Error Seconds (SES).
3. UAS	计算 24 小时期间 E1/T1 电路 Unavailable Second (UAS).

E1/T1 15-分钟历史性能历史

显示每 15 分钟期间 E1/T1 电路性能.

依照目录输入顺序: **Local >>> Pm & Alarm >>> T1/E1-[1,2] >>> History 15 Minutes**

E1/T1 History 15 分钟画面

```
Local\ PM\E1/T1L_1\ His 15 Min
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=====================================================================

            ID    ES     SES     UAS     PM        Time
            1     0      0       0       2004. 1. 1. 0. 59. 2
            2     0      0       0       2004. 1. 1. 0. 44. 20
            3     0      0       0       2004. 1. 1. 0. 29. 38
            4     1      1       0       2004. 1. 1. 0. 14. 56
---------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous  Item  Space]  Next Item  Ctrl-N]  Main  Menu  Esc] Page u p
1..6]  Select  Item  Enter]  Accept Item  Ctrl-R]  Screen Refresh  Q/q] quit
```

E1/T1 15-分钟历史性能统计项目如下.

表 6.8: E1/T1 History 15 分钟画面内容

项目	叙述
ID	每 15 分钟单位之性能信息编号
ES	计算15分钟期间E1/T1电路Error Seconds (ES).
SES	计算15分钟期间E1/T1电路Severely Error Seconds (SES).
UAS	计算15分钟期间E1/T1电路Unavailable Second (UAS).
PM Time	每15分钟单位的开始时间.

E1/T1 24-小时历史性能

显示 E1/T1 电路 24 小时期间性能.

E1/T1 / History 24 小时画面

```
Local\ PM\E1/T1_1\ His    24 Hour
Line CNT    DSL_ 1: 2304 kbps    SNR_1: 22.5 db    PBO_1:NC    E1/T1_1: Normal
   ====     DSL_ 2: 2304 kbps    SNR_1: 21   db    PBO_2:NC    E1/T1_2: NC
==================================================================
            ID      ES       SES       UAS       PM        Time
            1       0        0         0         2004. 1. 1. 0. 30. 10
            2       2        2         44        2004. 1. 1. 0. 15. 10



-------------------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous    Item    Space]    Next Item    Ctrl-N]    Main    Menu    Esc] Page u p
1..6]    Select     Item     Enter]    Accept Item    Ctrl-R]    Screen Refresh    Q/q] quit
```

24 小时期间 E1/T1 性能统计项目如下.

表 6.9:E1/T1 History 24 小时画面内容

项目	叙述
ID	每 24 小时单位之性能信息编号
ES	计算24小时期间E1/T1电路Error Seconds (ES) .
SES	计算24小时期间E1/T1电路Severely Error Seconds (SES)
UAS	计算24小时期间E1/T1电路Unavailable Second (UAS)
PM Time	每24小时单位的开始时间

清除 E1/T1 15 -分钟历史性能 资料

于项目 5. “ History 15 Min Clear“, 按下 “ Enter “ 键清除.

清除确认讯息为黑底白字 “ **Clear succeed ! Press any key to continue….** “.

```
Local\ PM\E1/T1_1
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
================================================================

               1.  Cur                    15 Min
               2.  Cur                    24 Hour
               3   History                15 Min
               4.  History                24 Hour
               5.  History   15 Min       Clear
               6.  History   24 Hour      Clear
----------------------------------------------------------------
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..6]   Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
Clear succeed !   Press any key to continue…..
```

6.3 告警纪录

告警纪录画面显示如下有 4 个字段有关告警发生在指定接口.

要取得此画面, 依照目录输入顺序: **Local >>> PM & Alarm >>> Alarm History**

告警纪录画面

```
Local\ PM&Alarm\ Alarm   History
Line CNT   DSL_ 1: 2304 kbps   SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: Normal
  ====     DSL_ 2: 2304 kbps   SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
================================================================
            ID  Port         Type         Alarm Time
            1.  E1/T1        LOS          2004. 1. 1. 0. 0.16
            2   DSL_1        NO SYNC      2004. 1. 1 0. 0. 0



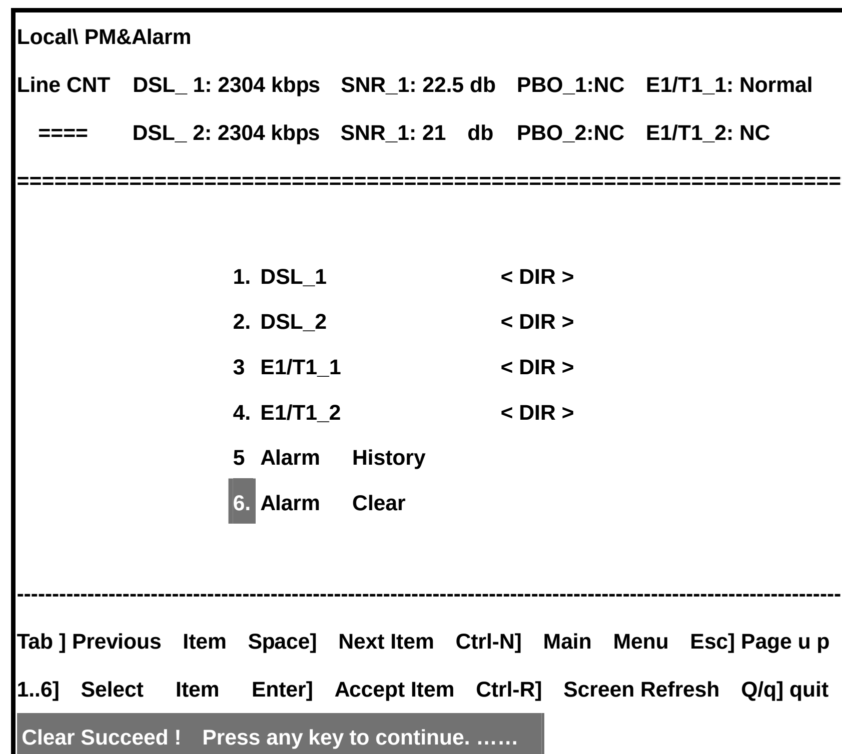
----------------------------------------------------------------
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1..5]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

表 6.10: 告警纪录画面内容

项目	叙述
1. ID	告警项目编号
2. Type	告警种类.
3. Alarm Time	告警发生的日期和时间 .

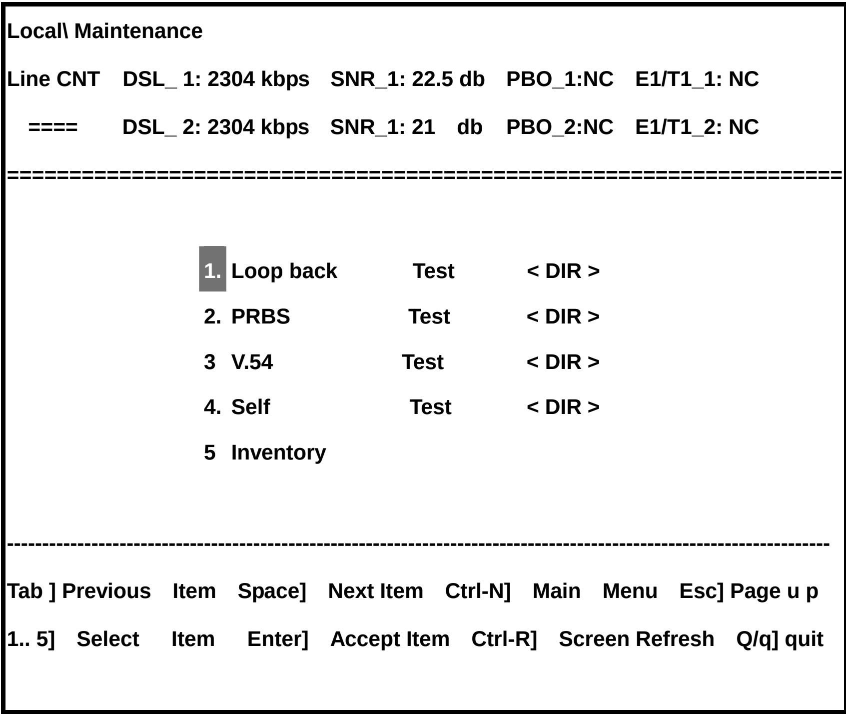
6.4 清除告警纪录

选择“ PM&Alarm “ 目录下的第 6 项目，然后按下 “ Enter “ 键来清除. 清除确认讯息以反白显示 “ **Clear succeed ! Press any key to continue….** “



7.维护

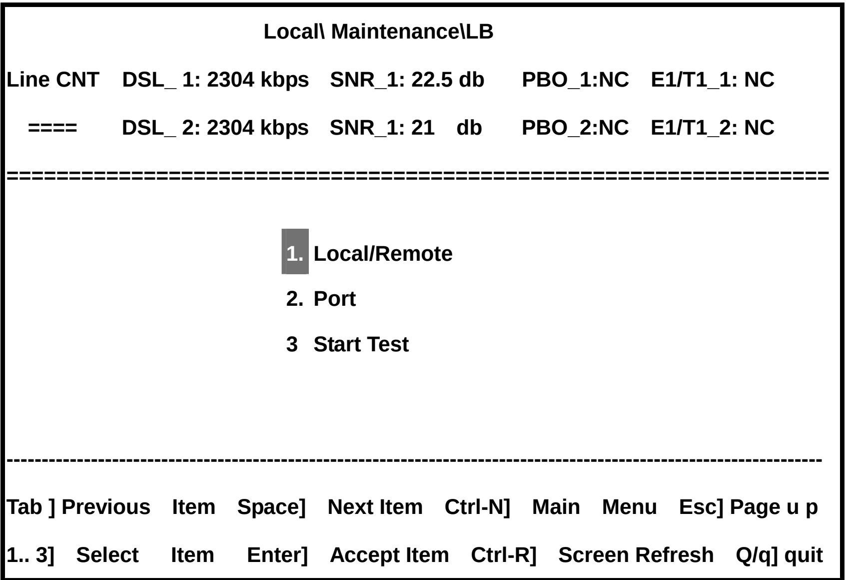
本章提供如何取得相关信息和执行各种测试于 DSL 网络接口和用户设备接口，执行机组自我测试和检查设备相关讯息图标如下图.. 要执行此维护，从主目录选择" 3. Maintence " 按" Enter " 键.



7.1 回路折返

在点对点连接为找出可能故障点,选取回路折返功能，执行主目录 " Maintenance " 的 " 1. Loop Back Test ".

图 **7.1:** 回路折返画面



由近端设备来观察，可在网络或用户设备接口于近端或远程设备执行回路折返.

描述如下表.

表 7.1: 回路折返测试

项目	叙述
1.Local/Remote	选择近端或远程设备执行回路折返测试. Entry: Local; Remote
2. Port	指定接口执行回路折返. Entry: E1/T1_1; E1/T1_2; Data Port; System
3. Start Test	开始测试. **Testing** .... **Enter: Stop Test !** 按“ Enter “ 键 终止测试和恢复正常资料传送

TC-200GT 提供从STU-C和STU-R Near end loopback (NLB), Local loopback, Remote loopback (RLB)和Remote payload loopback (PLB)隔离和测试SHDSL系统部份的能力.
不同回路折返路径显示如下图和表..

叙述	功能简称	注记:
1. Local loopback 在用户 DTE port	Near end loopback (NLB)	近端>>DTE LB
2. Local loopback 在 DSL 回路	Local loopback (LLB)	近端>>系统 LB
3. Remote loopback 在远程设备 DSL 回路	Remote loopback (RLB)	远程>>系统 LB
4. Remote loopback 在远程设备用户 DTE port	Payload Loopback (PLB)	远程>>DTE LB
5. Remote loopback 在远程设备用户 DTE port (使用 V.54 in-band code)	V.54 in-band	V.54

注: DTE 可为 1. E1/T1_1; E1/T1_2 或 2. Data Port

从STU-C和STU-R观察NLB, LLB, RLB和PLB详细描述如下:-

1. 从近端 STU-C 执行回路折返, DTE 回路折返(LB)回路讯号从用户 DTE 接口送出回到用户设备.
   从近端 STU-C 执行回路折返, System LB 回路讯号在靠近 DSL 接口收到回到用户设备..
2. 从 STU-R 执行近端回路折返, DTE LB 回路讯号从用户 DTE 接口送出回到用户设备..
   从 STU-R 执行近端回路折返, System LB 回路讯号在靠近 DSL 接口收到回到用户设备..
3. 从 STU-C 执行远程回路折返, DTE LB 回路讯号在 STU-R 的用户 DTE 接口收到回到 network.
   从 STU-C 执行远程回路折返, System LB 回路讯号在 STU-R 的 DSL 接口收到回到 network.
4. 从 STU-R 执行远程回路折返, DTE LB 回路讯号在 STU-C 的用户 DTE 接口收到回到 network.
   从 STU-R 执行远程回路折返, System LB 回路讯号在 STU-C 的 DSL 接口收到回到 network.
   细部回路折返描述表 7.2 如下.

表 7.2 回路折返

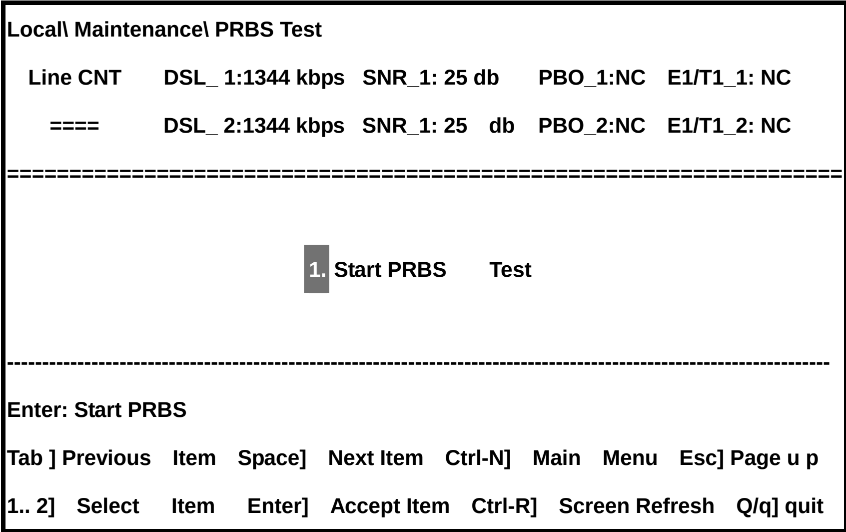
项目	叙述
Remote Loopback (R LB)	V.35 LAN E1/T1 · STU-C · STU-R · V.35 LAN E1/T1 System LB DTE LB RLB viewed from STU-C DTE could be E1/T1or Data Port
Remote Loopback	V.35 LAN E1/T1 · STU-C · STU-R · V.35 LAN E1/T1 DTE LB System LB RLB viewed from STU-R DTE could be E1/T1 或 Data Port

项目	叙述
Local Loop back (Local LB)	V.35 LAN E1/T1 · STU-C · STU-R · V.35 LAN E1/T1 DTE LB System LB LLB viewed from STU-C DTE could be E1/T1 或 Data Port
Local Loopback	V.35 LAN E1/T1 · STU-C · STU-R · V.35 LAN E1/T1 System LB DTE LB LLB viewed from STU-R DTE could be E1/T1or Data Port

7.2 PRBS 测试

TC-200GT 具备 15-stage Pseudo-Random Bit Sequence (PRBS)产生器和 Bit-Error-Rate 侦测 器, 可侦测联机中 SHDSL 回路. 但测试将会中断用户数据传输. 执行 PRBS 从 STU-C 传送到 STU-R, 选择 " 2. PRBS Test " 将显示 PRBS 测试画面如下; 可激活测试, 终止测试则回复正常数据传输.

图 7.2 PRBS 测试 画面



Local\ Maintenance\ PRBS Test

Line CNT DSL_ 1:1344 kbps SNR_1: 25 db PBO_1:NC E1/T1_1: NC

==== DSL_ 2:1344 kbps SNR_1: 25 db PBO_2:NC E1/T1_2: NC

==

1. Start PRBS Test

Enter: Start PRBS

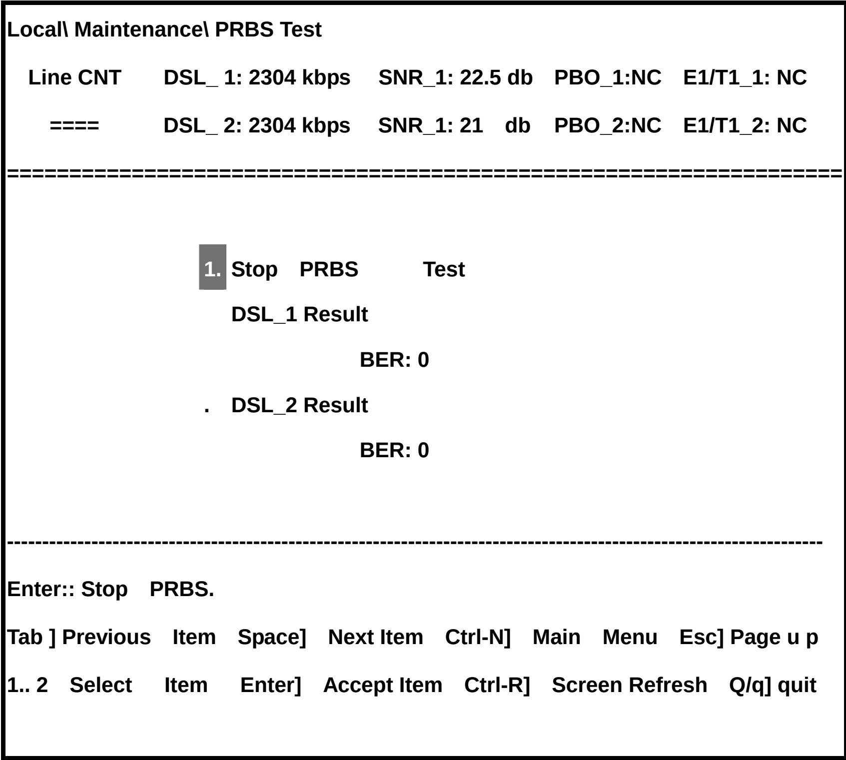
Tab] Previous Item Space] Next Item Ctrl-N] Main Menu Esc] Page u p

1.. 2] Select Item Enter] Accept Item Ctrl-R] Screen Refresh Q/q] quit

执行测试, 叙述如下:

1. 按下 " Enter " 键 激活测试 " Start the PRBS Testing " 讯息 换成 " Stop the PRBS Test "
2. 手动终止测试: 将光标置于 Stop 位置, 再按" Enter " 键 一次
3. 测试结果将会显示如下图 7.3.

图 7.3 PRBS 测试结果画面


```
Local\ Maintenance\ PRBS Test
   Line CNT      DSL_ 1: 2304 kbps    SNR_1: 22.5 db   PBO_1:NC   E1/T1_1: NC
     ====        DSL_ 2: 2304 kbps    SNR_1: 21   db   PBO_2:NC   E1/T1_2: NC
=================================================================

                  1. Stop   PRBS        Test
                     DSL_1 Result
                                 BER: 0
                  .  DSL_2 Result
                                 BER: 0

-----------------------------------------------------------------
Enter:: Stop   PRBS.
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1.. 2   Select   Item   Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

7.3 V.54 回路折返

TC-200GT 具 ITU-T V.54 频内回路折返功能. 一旦选定 V.54 回路折返, 将会产生 2048 位串于 1+x(-4)+x(-7) 格式和传送至远程特定地址的设备. 远程设备将执行回路折返在于指定接口.

图 7.4: V.54 产生 画面

```
Local\ Maintenance\ V.54 Generation
  Line CNT     DSL_ 1: NO SYNC   SNR_1: NC    PBO_1:NC    E1/T1_1: Alarm
    == ==      DSL_ 2: NO SYNC   SNR_1: NC    PBO_2:NC    E1/T1_2: NC
==================================================================
                   Host   Addr.              :123
                1. Port                      :Data Port
                2. Direction                 :To DSL Line
                3. Target  Addr.             :0
                4. V.54    Start

------------------------------------------------------------------
1).Data Port   2). E1/T1_1    3). . E1/T1_2
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]    Main Menu   Esc] Page u p
1.. 4]   Select    Item    Enter]   Accept Item Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

表 7.3: V.54 回路折返

项目	叙述 (8.5.7)
1. Port	指定接口执行回路折返.
	Entry: Data Port; E1/T1_1; E1/T1_2
2. Direction	Entry: To DSL Line; To DTE Port
3. Target Addr.	目标机组(执行回路折返)地址.
	Entry: 0 ~ 255, 十进制.
4, V.54 start	Starts the test.
	Testing ………….. Enter: Stop Test !
	按“ Enter “停止测试. 回复正常数据传输

7.4 自我测试

维护目录, 选择项目 4: “ Self Test “ 执行设备测试接口列表如下.

例: E1/T1 测试, 检视 E1/T1 接口是否功能正常.

```
Local\ Maintenance\ Self Test
  Line CNT    DSL_ 1: NO SYNC  SNR_1:NC   PBO_1:NC  E1/T1_1: Alarm
    ====      DSL_ 2: NO SYNC  SNR_2:NC   PBO_2:NC  E1/T1_2: NC
==================================================================
                   1. E1/T1_1            OK!
                   2. E1/T1_2            OK!
                   3  Data Port          OK!>
                   4. DSL_1              OK
                   5  DSL_2              OK!
------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous  Item  Space]  Next Item  Ctrl-N]  Main  Menu  Esc] Page u p
1.. 5] Select  Item  Enter]  Accept Item  Ctrl-R]  Screen Refresh  Q/q] quit
```

7.5 产品讯息

此画面提供设备相关信息

图 7.5: Inventory 画面

```
Local\ Maintenance\ V.54 Generation
  Line CNT    DSL_ 1: NO SYNC  SNR_1:NC   PBO_1:NC  E1/T1_1: Alarm
    ====      DSL_ 2: NO SYNC  SNR_2:NC   PBO_2:NC  E1/T1_2: NC
==================================================================

                  1. Unit            : STU-C
                  2. List            : 1
                  3  S/W   Ver       : 0. 2. 0
                  4. H/W   Ve        : 0. 2
                  5  DSL   Ver       : 4. 2. 0. 0
                  6. Vendor          : Taicom
                  7. Product         : TC-200GT
                  8. Manf   Data     : 4. 2. 0. 0
                  9. DeviceSN        : 000000000000000
                  A. HCfg            : 1
------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous  Item  Space]  Next Item  Ctrl-N]  Main  Menu  Esc] Page u p
1.. A] Select  Item  Enter]  Accept Item  Ctrl-R]  Screen Refresh  Q/q] quit
```

Inventory 画面显示项目描述如下

1. Unit　　: 显示设备为 STU-C 或 STU-R.
2. List　　: 显示设备编号.
3 S/W Ver　　: 显示设备使用软件版本.
4. H/W Ve　　: 显示电路硬件版本.
5 DSL Ver　　: 显示 DSL 电路版本编号.
6. Vendor　　: 显示设备提供者 .
7. Product　　: 显示设备产品名称.
8. Manf Data　　: 显示设备制造厂商.
9. DeviceSN　　: 显示设备序号.
A HCfg　　: 显示硬件设定.

8. MCU 监控操作

本章提供如何应用 MCU 操作 TC-200GT 机框. 使用 MCU CID (RS-232), 机房操作人员可设定 MCU IP 地址和监看所有 TC-200GT 机框内机架单体. 登入主目录显示机框内所有卡片 ID . 利用 VT-100 选择一个特定机架单体于中心端 [STU-C] 或,经由 EOC, 操作远程机组 [STU-R] .

8.1 登录

.

VT-100 终端机经由CID接口, 光标选择 " 近端" 或 " 远程" 机组速率设定为38400 bps,
8 data bit, None Parity, 1 stop bit. 用户名称和密码默认值为 " admin ".

图 **8.1:** 登录 画面

TC-200GT – Taicom Data systems Co., Ltd.

User Name	*****
Password	*****

8.2 以 MCU 登录画面

" Line Card " 标题区分登录 Consosle 途径, 其余操作程序如前面章节所叙. 图 8.2 显示 TC-200GT 机框内所有置入之 16 个机架单体状态.

图 **8.2: Line Card** 状态画面

```
\ Line Card
                    Taicom Data Systems Co., Ltd.
=====================================================================
      IID  LinkName           DSL       ID   LinkName        DSL
      01   t1   ----> t2      SYNC      09                   Invalid
      02   n1   ---->n2       LOS       10                   Invalid
      03.  xxxxxxx->xxxxxxxx  Invalid   11                   Invalid
      04   Inventory          Invalid   12                   Invalid
      05                      Invalid   13                   Valid
      06                      Invalid   14                   Invalid
      07                      Invalid   15                   Invalid
      08                      Valid     16                   Invalid

Ctrl-S] System Menu    Ctrl-B] Line Card    Ctrl-A] Alarm
---------------------------------------------------------------------
1).  Local   2).  Remote   3).  LinkName
Tab ] Previous  Item  Space]  Next Item  Ctrl-N]  Main  Menu  Esc] Page u p
1.. 16)  Select  Item  Enter]  Accept Item  Ctrl-R]  Screen Refresh  Q/q] quit
```

显示 " Line Card Status Screen" 描述如下.

项目	叙述
1. ID	指示 TC-200GT plug-in card(单体)槽位
2. LinkName	指定STU-C和STU-R批注名称.
3. DSL	指示DSL回路状态.

9. LCD 面板操作

单机型设备不论是STU-C或STU-R配有LCD显示也可经由按键设定和管理.

9.1 LCD 显示

LCD 2 X 16 字符画面可显示当时 TC-200GT 状态,利用按键设定参数和显示事件统计或执行分析.

图 9.1 LCD 显示.

LCD 显示如下 5 工作中区域指示.

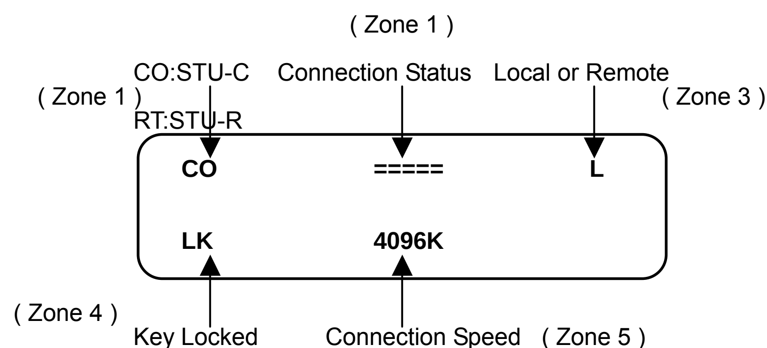


图 9.1: LCD 显示

Zone 1	CO 指示 TC-200GT 设定为 STU-C, RT 指示 TC-200GT 设定为 STU-R
Zone 2	DSL 连接 状态
	(1): Sync =====
	(2): DSL loss == ==
	(3): DSL sync but crossover == x ==
	(4): 单一回路 -----
Zone 3	近端或远程指示.
	L: 操作于近端设备
	R: 操作于远程设备
Zone 4	LK: 如果按键闲置超过 3 分钟系统将会自动固锁按键.
Zone 5	负载速率: 64K～4608Kbps 间隔 64K.

Enter	: 设定按键	输入选择设定项目
△	: 向上按键	移至上一层目录
▽	: 向下按键	移至下一层目录
▷	: 向右按键	移至下一个项次
◁	: 向左按键	移至下一个项次
Menu	: 回到主目录	
L/R	: 选择近端或远程设备	

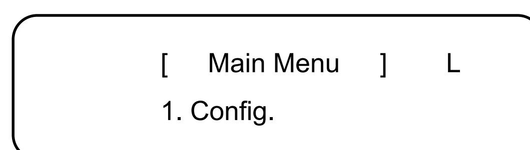
9.2 LCD 显示设定

用户可使用 LCD 面板，依据 4.1 目录架构，设定参数显示性能统计，执行回路折返测试.
如下例描述有关细节操作.

Configuration:

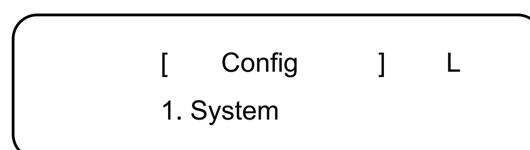
1. 设定 " System " 参数，按下 "向左按键" 和 "向右按键"
   将会 显示如下面板画面.

LCD 画面 1



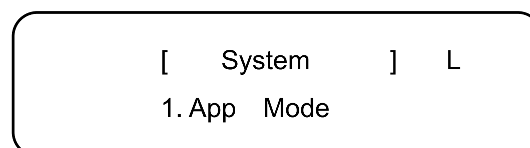
2. 按下 "向下按键" 选择 " System " 查看所有参数.

LCD 画面 2



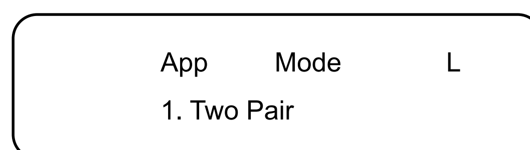
3. 按下 "向下按键" 选择 第一 选项 " Application Mode ""System ".参数

LCD 画面 3



4. 按下 "向下按键" 选择 第一 选项 " Two Pair " 于 "Application Mode ".参数.

LCD 画面 4



5. 使用 "向左按键 " 或 "向右按键" 选择其它选项. 如 " Single Pair ", " 1+1" 或 " PTM ".参数. 按 "Enter" 键选定
6. 按下 "向上按键"回到 面板画面 3.
7 按下 "向右按键"选择第二选项 " Device Type " 系统参数,如 LCD 画面 5..

LCD 画面 5

```
[      System         ]    L
2. Device Type
```

8. 重复相同步骤来设定其它 " System " 参数.

性能监测与告警

1. 从 面板画面 1, 按下"向右按键" 显示性能监看画面如下

LCD 画面 6

```
[ Main   Menu         ]    L
2. PM & Alarm
```

2. 按下"向下按键" 选择 第一 选项 " DSL_1 PM " 监看 DSL1 图标于 LCD 画面 7.

LCD 画面 7

```
[   PM & Alarm        ]    L
1. DSL_1 PM
```

3. 按下"向下按键" 按键 选择 第一 选项 " Current 15 Min. " 监看 DSL1 图标于 LCD 画面 8.

LCD 画面 8

```
[   DSL_1 PM    ]          L
1. Cur 15
```

4. 按下"向下按键" 选择 第一 选项 " Current SNR " 显示 DSL1 监看图标于 LCD 画面 9.

LCD 画面 9

```
[ DSL 1 Cur 15 Min ]       L
1. Cur SNR:0
```

5. 在 DSL1 监看项目下 2. 最大 SNR 值, 3. 最小 SNR 值, 4.回路衰减 , 5. ES, 和 6. SES 将会依序一个一个出现在" 1. Cur SNR:0 " 字段如 LCD 画面 9 .
6 重复相同步骤来显示 DSL_2, E1/T1-[1,2] 于 24 小时 性能

回路折返维护

1. 从 面板画面 1, 按下"向右按键" 两下 显示回路折返测试画面如下..

LCD 画面 10

```
[ Maintenance ]            L
1. Loopback Test
```

2. 按下"向下按键"选择近端或远程 TC-200GT 执行回路折返测试..

LCD 画面 11

[Loopback Test]	L
1. Local/Remote	

3. 按下 “向下按键” 选择近端 [或远程] 然后按下 “向右按键“ 选择回路折返测试.,.

LCD 画面 12

Local/Remote	L
Local	

4. 按下 “向右按键“选择 第二 选项 “ Port “ 执行回路折返测试..

LCD 画面 13

[Loopback Test]	L
2. Port	

5. 按下 “向右按键“ 选择 “Start Test”回路折返图标如下画面.....

LCD 画面 14

[Loopback Test]	L
3. Start Test	

6. 按下 “向下按键”激活回路折返...

10. Simple Network Management 协议

TC-200GT系统MCU card 提供 RFC-1157 SNMP V1.0 协议给OS 接口和 MIB 规格依照架构和 Identification Management 信息 RFC 2578 和 RFC-1212 . SHDSL, DS1和E1的Management Information Base (MIB)符合RFC-3276 和 RFC-2495. 客户可要 Win MIB database 档案让 NMS computer像HP OpenView或其它如 MIB browser 像 MS- MB Browser Professional经由 LAN或Internet来管理 TC-200GT 系统.

因此, 共同控制单体 (MCU), TC-200GT桌上型 (STU-C 或 STU-R) 保存管理讯息数据库. 此数据库包含提供参数, 告警/状态和性能资料, 可分别从 TC-200GT的CID port , 或从置于 TC-200GT机框内的MCU CID和OS接口取得.

10.1 SNMP 概述

Simple Network Management 协议(SNMP)应用阶层协议使用于网络管理,从网络设备来收集信息. 每设备执行 SNMP agent 收集管理资料. 网管系统(NMS), 像 MS- MIB browser professional, HP OpenView , 连系至 SNMP agent 内建于 MCU card 来获得特定参数..

TC-200GT 机架单体, 不论是置于机框内或远程的桌上型, 经由 HDLC 或背板的 bus 与 MCU 取得连系. 通常一个 SNMP 管理者发出一个 request 讯息(Get)到 SNMP agent, 即 MCU, 为取得管理资料. 当 MCU 接收 SNMP Get request, 它传送一个响应 (真或假) 到 NMS. 然而, 当有特定事件产生自动发出 SNMP trap 讯息到 SNMP NMS.

10.2 SNMP Gets 和 Sets

SNMP "get" 或 “set” 允许 network management station (NMS) 从 managed station (MCU card) 取得 object 值. TC-200GT MCU 将会执行 “Get” 或 “Set” request , 经由 TC-200GT 机框背板的 HDLC bus 传送指令至对应的子卡.

10.3 Traps

Traps 使用于告知 NMS 于系统有告警发生(例如: TC-200GT 子卡 DSL loss sync). 送出起始和 完成 告警 情形. DSL 系统可送出 traps 至三个 IP addressable destinations (e.g. NMS) Trap destination IP 地址设定 IP addresses, 最高达可达 3 个, SNMP 管理系统将会收到 trap 讯息. 设定 IP address, 依照目录输入顺序: **MCU System>> SNMP Configuration >> Add Trap IP address** 切换于 MCU 系统和 Line Card, 按下 “ Ctrl+S “ 和 “ Ctrl+B “.

```
\ MCU System
====================================================================


              1.  System    ID              : TC-200GT
              2.  LAN Config                < DIR >
              3.  SNMP Config               < DIR >


--------------------------------------------------------------------
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1.. 3]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

在经过一段时间后，或许要删除或停止特定 SNMP manager，请依照目录输入顺序:

MCU System>>　SNMP Configuration >> Delete Trap IP address

```
\ MCU System\SNMP Config
====================================================================


              1.  Add Trap IP               1. 192.168. 0. 1
              2.  Del. Trap IP              2. 192.168. 0. 34
                                            3. 192.168. 2. 172


--------------------------------------------------------------------
Input: xxx. xxx. xxx. xxx
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1.. 2]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

10.4　MCU IP 地址设置

设定 SNMP agent 的 IP 地址将会产生和 送出 trap 讯息. 设定此 MCU IP 地址

依照目录输入顺序: **MCU System>>　LAN Configuration >> IP address**

```
\ MCU System\LAN Config
====================================================================

                    1. IP Address              :   192.168.2.171

--------------------------------------------------------------------
Input: xxx. xxx. xxx. xxx
Tab ] Previous   Item   Space]   Next Item   Ctrl-N]   Main   Menu   Esc] Page u p
1.. 1]   Select    Item    Enter]   Accept Item   Ctrl-R]   Screen Refresh   Q/q] quit
```

联系我们



地 址：北京市海淀区文慧园北路8号庆亚大厦A座8层

电 话：（010）62264284 62231662 62231337

传 真：（010）62387010 邮编：100088

网 址：http://www.taicom.com.cn

E-mail: sales@taicom.com.cn

意见反馈表

为使我们在今后能够更有针对性的为您服务，台康公司在此向您征询宝贵的意见和建议，感谢您的参与和支持！

姓名		电话	
所在单位			
详细地址			
E-mail			
产品型号			
产品序列号			
您的意见或建议			

日期：4